

MEGAHERTZ

MAGAZINE MEGAHERTZ
Mensuel des TELECOMMUNICATIONS N°124 – JUIN–1993–26 FF









Taxis à Paris sur 28 MHz l'escalade



BANC D'ESSAI

Kenwood TS-50S – Lowe HF 150

ACTUALITE

L'Aventure ARSENE

REALISATION

Ampli 23 cm 80 W – Antenne WARC

MEGAHERTZ MAGAZINE

M 2135 - 124 - 26,00 F



ÉDITORIAL

Le Congrès REF de cette année revêt un caractère différent des précédents. Deux événements le marqueront sans doute.

Dans un premier temps, le passage en régime Fédératif voulu par l'Administration.

Il est évident que cette formule ne concerne dans un premier temps que les Associations locales.

Les autres, pour certaines marquent leurs différences. Déjà !

Autre fait important à venir, la fonction de Président du REF.

J'avais, l'année dernière, laissé entendre qu'il y aurait changement, cette année annoncé avec un peu d'avance, il est possible que ce changement se produise.

Vie familiale et vie professionnelle sont parfois difficiles à mettre en phase avec une vie associative à hautes responsabilités.

Il est vraisemblable que Mr Gaucheron, F3YP, sera le successeur.

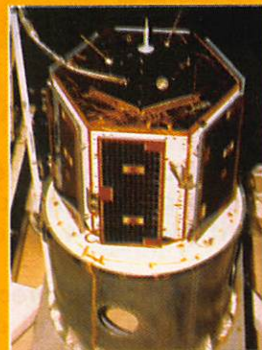
Bravo à l'un et bonne route au suivant.

S.FAUREZ, F6EEM

Nota : ***MEGAHERTZ** MAGAZINE* et SORACOM seront présents à ce Congrès. Malheureusement, et pour la première fois depuis 15 ans, je serais absent. F6FYP et moi vous souhaitons à tous les amateurs un excellent Congrès.

SOMMAIRE

L'aventure ARSENE



Denis BONOMO, F6GKQ

Après 14 ans de gestation, ARSENE est devenu un satellite bien concret.
Lancé au matin du 12 mai 1993, à 0 h 54, par Ariane, il représente l'effort de centaines d'étudiants et de partenaires industriels sans qui rien n'aurait été possible.
Dès le 13 mai, les travaux d'initialisation des modes du satellite étaient en cours.

Kenwood TS-50S : le plus petit des «déca»



Denis BONOMO, F6GKQ

La naissance d'un nouveau transceiver décamétrique est toujours un événement. Kenwood nous épate par son savoir-faire : le TS-50S, qui mérite ce qualificatif de «plus petit décamétrique» reste grand par ses possibilités.

Ampli 80 W 23 cm : état solide

Serge RIVIERE, F1JSR

Monter en puissance sur 23 cm sans faire appel à des tubes, c'est désormais une réalité.
Dans ce montage, quatre modules hybrides son couplés pour délivrer 80 W... tout en se passant d'une alimentation à haute tension.





La Haie de Pan – F35170 BRUZ
Tél. 99.52.98.11 – FAX 99.52.78.57

ABC de la CB – ABC de l'Electronique
ABC du chien
ABC de l'Informatique – CPC Infos

DIRECTION, ADMINISTRATION
Gérant-Directeur de publication : SYLVIO FAUREZ, F6EEM
Directrice financière : FLORENCE FAUREZ, F6FYP
Directeur de fabrication : EDMOND COUDERT

REDACTION
Rédacteurs en chef : SYLVIO FAUREZ, F6EEM
DENIS BONOMO, F6GKQ
Secrétaire de rédaction : ANDRE TSOCAS, F3TA
Secrétariat de rédaction : CATHERINE FAUREZ

VENTES
Au numéro : GERARD PELLAN

GESTION, RESEAU NMPP
EDMOND COUDERT
Terminal E 83 – Tél. 99.52.75.00
SERVEUR 3615 MHZ-3615 ARCADES

ABONNEMENTS
FLORENCE MELLET assistée de CATHERINE FAUREZ

COMPOSITION – MAQUETTE
DESSINS – PHOTOGRAVURE
SORACOM – ACAP COMPOGRAVURE

PUBLICITE
IZARD Créations : PATRICK SIONNEAU
15, rue Saint-Melaine – 35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33 – FAX 99.63.30.96

SORACOM EDITIONS
Capital social : 250 000 F
RCS Rennes B 319 816 302
Principaux associés
FLORENCE et SYLVIO FAUREZ

STE MAYENNAISE D'IMPRESSION – 53100 MAYENNE

Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution



SORACOM

L'AVENTURE ARSENE

20 avril 93 : dans les locaux du CNES à Paris, ARSENE était présenté aux journalistes. Votre serviteur était présent dans cette salle où fut résumé, en un peu plus d'une heure, un projet devenu réalité en 14 années de travail : le lancement a eu lieu le 12 mai 93 au matin.

Denis BONOMO, F6GKQ

Bientôt 30 ans ! Les radioamateurs font du trafic par satellite depuis près de 30 ans. Des satellites qui sont, pour la plupart, construits par d'autres radioamateurs. Des satellites qui ont considérablement évolué en 30 ans... Le petit dernier est français, il s'appelle ARSENE. Quand je dis "petit", c'est surtout pour son âge car ce n'est pas un micro-satellite mais un mini-satellite. ARSENE, son nom, n'est pas un hommage "au gentleman cambrioleur" mais l'acronyme de Ariane Radioamateurs Satellite ENseignement Espace. Je vous le concède, c'est un peu compliqué mais çà résume bien le but : un satellite pour des radioamateurs mais conçu dans le milieu universitaire.

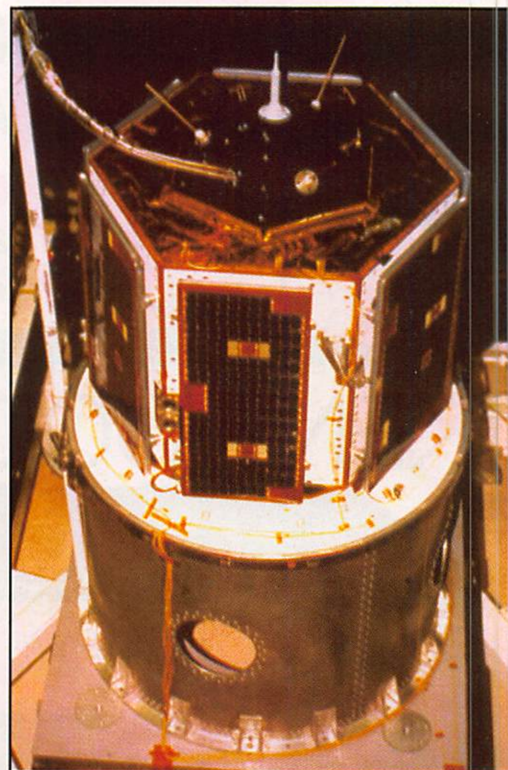
ARSENE A DEJA 14 ANS

C'est en 1979 qu'est né le projet : le RACE (Radioamateurs Club de l'Espace), sous la coordination de Jean Gruau, F8ZS, propose à Sup'Aéro de travailler, main dans la main, avec le CNES pour concevoir un "petit" satellite à l'usage des radioamateurs. En fait, très rapidement, Sup'Aéro ne sera pas la seule école impliquée dans le projet et les tâches seront vite partagées. En tout, c'est 200 étudiants de quelques 30 écoles, universités, instituts, lycées qui vont plancher. Tous ces étudiants travaillent rapidement sur un véritable projet, ARSENE le mini-satellite étant conçu comme un grand il doit respecter les mêmes exigences. ARSENE est devenu un support privilégié pour l'enseignement de l'Espace puisque à terme, en 1993, c'est 350 étudiants qui sont concernés !

DES PARTENAIRES INDISPENSABLES

Autres partenaires sans qui le projet n'aurait pu voir le jour, à cause de son coût énorme : les industriels français et italiens. Eux seuls pouvaient offrir les composants du système. On déniche ici deux moteurs (un pour la qualification au banc et l'autre pour le vol) fournis par la SEP, là des accéléromètres, des senseurs, ou des panneaux solaires. Ces derniers ont été fournis par des italiens via l'Agence Spatiale Européenne.

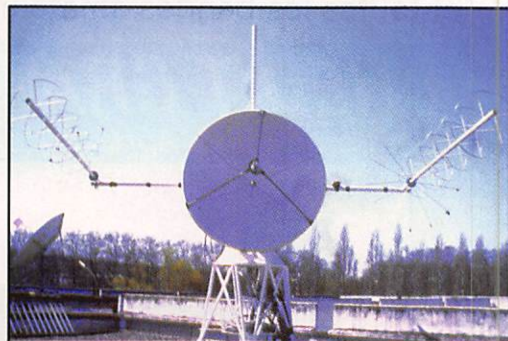
En effet, les concepteurs d'ARSENE, premier mini-satellite français, ne voulaient pas prendre de risque avec des panneaux "dépliants" (qui peuvent oublier de se déplier, c'est arrivé !) et ont préféré des panneaux en arséniure (prédestiné pour Arsène, non ?) de gallium rares et fort coûteux. D'ailleurs, ARSENE est le premier satellite au monde à être équipé entièrement de tels panneaux. L'intégration a été réalisée par l'Aérospatiale, à Cannes et aux Mureaux. Au début, les partenaires industriels ne croyaient pas aux compétences de cette équipe d'étudiants... Ils ont vite révisé un jugement par trop arbitraire ! L'Etat n'est pas resté indifférent à ce projet puisque, placé sous le haut patronage de la Présidence de la République, il a bénéficié d'une aide de quelques 10 millions de francs.



▲ *Le satellite ARSENE.*

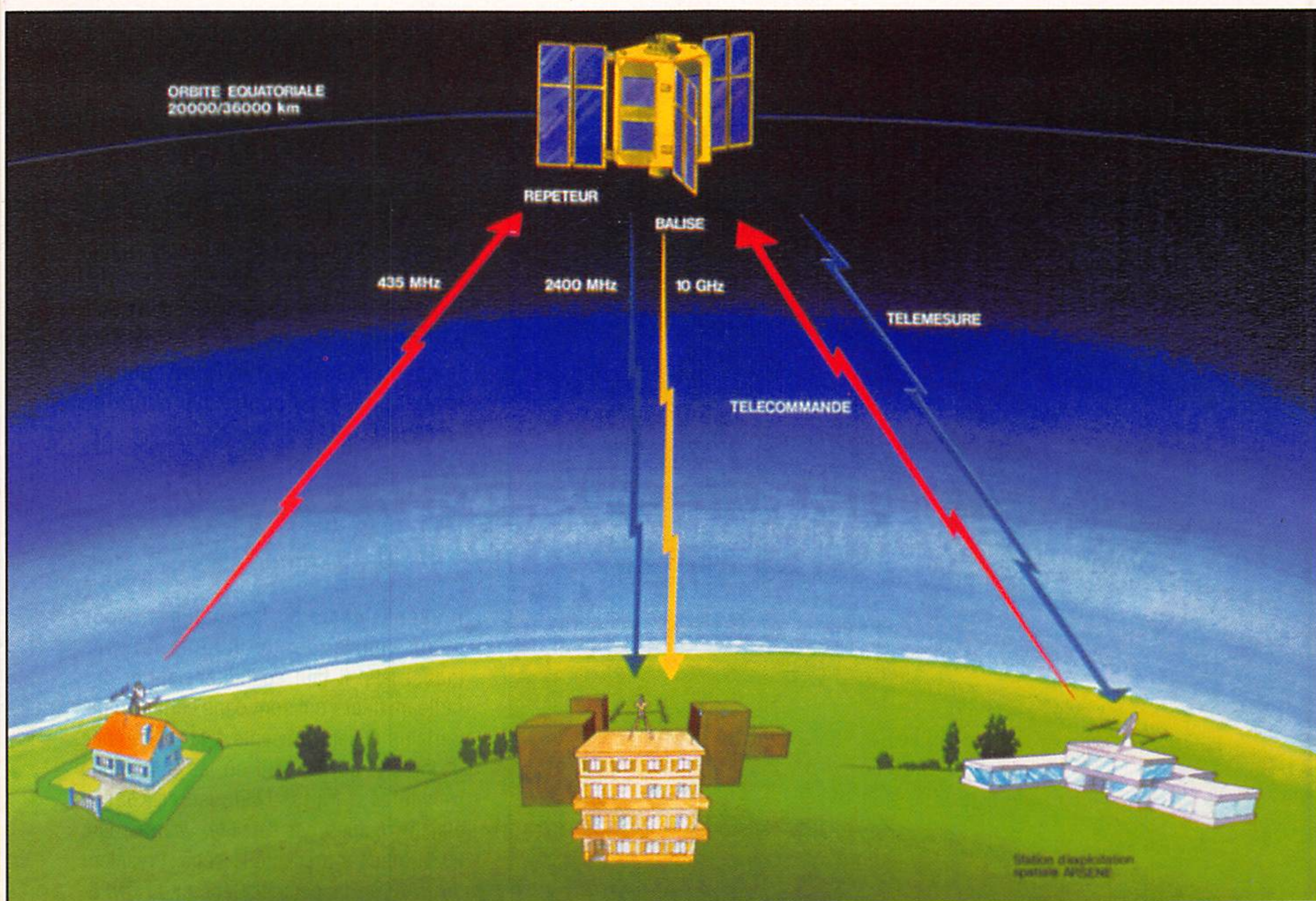
ARSENE : les modes de fonctionnement ▶

▼ *Les antennes de FF1STA à Toulouse.*





De gauche à droite : F3YP, F8ZS et Mr Llareus.



ARIANE, COMME LES GROS SATELLITES

ARSENE a dû subir les mêmes types de qualification que les gros satellites, non seulement pour valider le concept de mini-satellite en grandeur réelle, avec le respect de toutes les procédures que cela suppose, mais aussi parce qu'il allait partager la coiffe d'un lanceur avec un passager payant.

Il ne fallait pas que notre ARSENE puisse nuire, de quelque manière que ce soit (en ne résistant pas aux terribles contraintes du vol) à son compagnon industriel. Le lanceur c'est, bien entendu, Ariane.

Au début, on pensait lancer ARSENE en même temps que TELECOM 2B (mis en orbite pour les J.O d'Albertville) mais il n'a pu être prêt à temps.

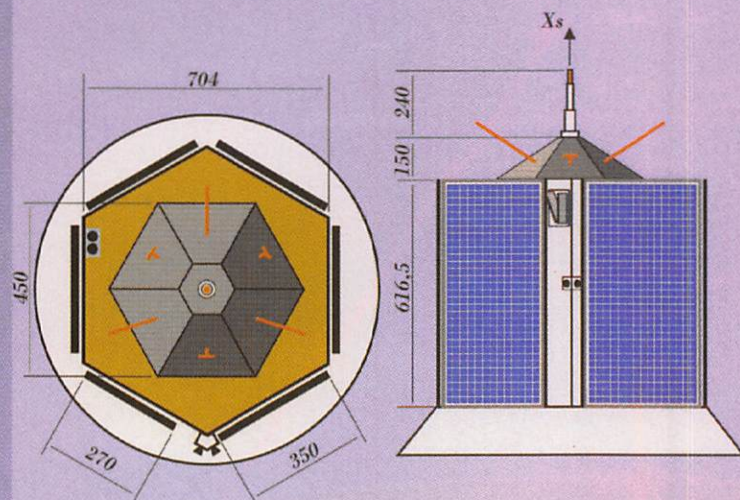
La seconde opportunité s'est présentée avec le tir de ASTRA 1C, avec le vol 56 d'Ariane prévu initialement pour la nuit du 29 au 30 avril 93 mais repoussé à cause d'un incident ayant endommagé l'antenne du satellite de télévision directe lors de sa mise en place dans le lanceur.

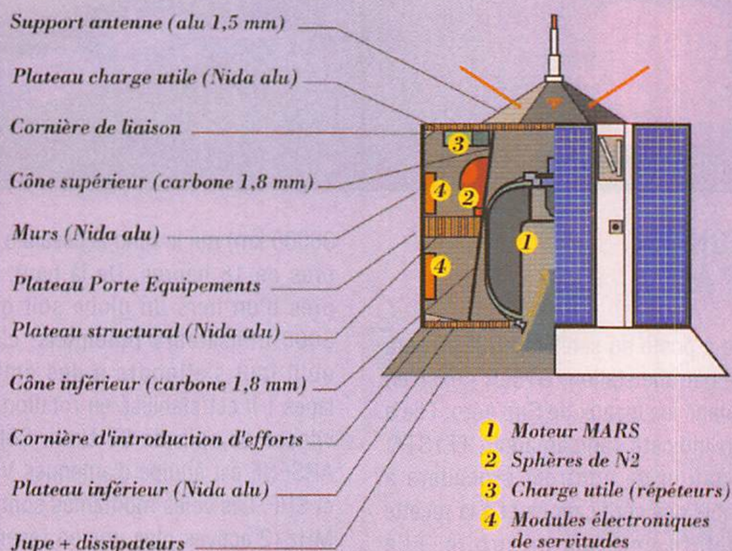
STATION SOL A SUP'AERO

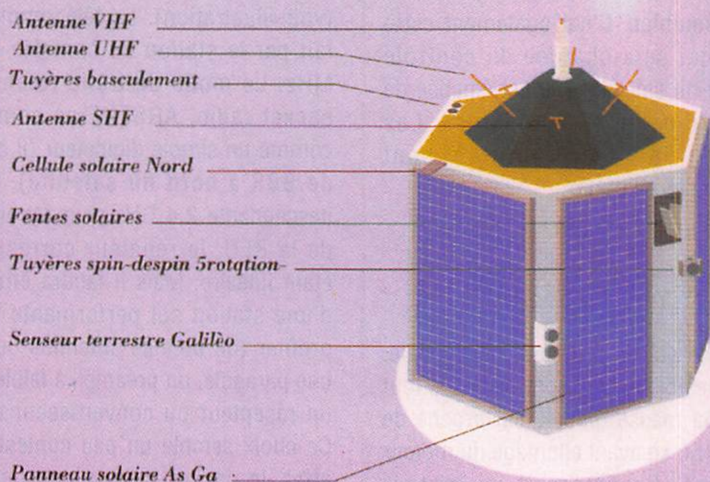
La mise à poste du satellite ARSENE sera assurée par une station "STELA", mise en œuvre dans les locaux de Sup'Aéro. Elle a reçu un indicatif radioamateur, FF1STA. Cette station de contrôle procédera à l'ensemble des vérifications et à la recette du satellite une fois en orbite. Elle assurera son maintien à poste, en vérifiant le fonctionnement des divers sous-ensembles. C'est également cette station qui sera chargée du contrôle d'attitude du satellite. Elle est équipée de micro-ordinateurs standards. Les antennes de communication sont présentées ici en photo.

LE SATELLITE

Le satellite est de structure hexagonale. Les panneaux solaires sont disposés tout autour. Sa masse globale est proche de 100 kg (150 kg avant allumage du moteur à poudre). Il comprend un moteur d'apogée à poudre utilisé pour la première fois, de structure bobinée en fibres de carbone. Il est placé sur une orbite équatoriale elliptique (20000 / 36000 km) qui le rend accessible pendant près de 18 heures. De là-haut, il "voit" près d'un tiers du globe soit quelques 3000 utilisateurs potentiels, c'est dire qu'il faut s'attendre à des embouteillages ! Il est stabilisé en rotation par une vitesse de spin de 60 t/mn. Côté radio, ARSENE est équipé d'antennes VHF, UHF et SHF. Les voies montantes sont sur 435 MHz (2 actives plus une en réserve). Les voies descendantes (avec P.A. de réserve) sont sur 145 MHz et 2,4 GHz (voir illustration). La télécommande se fait par la station de contrôle sur 435 MHz. Le mode de trafic retenu est le packet radio, ARSENE se comportant comme un simple digipéteur (il n'y a pas de BBS à bord du satellite). La voie descendante 2,4 GHz peut retransmettre de la BLU, le répéteur correspondant étant linéaire. Mais il faudra être équipé d'une station sol performante pour en profiter (de bonnes antennes ou mieux, une parabole, un préampli à faible bruit et un récepteur ou convertisseur correct). Ce choix semble un peu contestable. En effet, le packet radio n'autorise par la même convivialité que le trafic CW ou SSB. Quant au 2,4 GHz, il sera réservé à des stations bien équipées, ce qui limite d'autant l'utilisation de ce mode. Malgré







tout, il serait mal venu de le critiquer d'autant plus que PHASE-3D utlisera aussi le 2,4 GHz et... le 10 GHz ! Vos avis et commentaires sur la question ? Enfin ARSENE, qui a reçu l'indicatif FX0ARS, transmet des données en télémétrie qu'il est possible de décoder à l'aide d'un logiciel diffusé par l'ATEPRA, dont la réalisation est l'œuvre bénévole de Frédéric, FC1OAT.

LES HOMMES QUI ONT FAIT ARSENE

Il serait injuste de les oublier... Nous avons parlé des étudiants et des industriels, il faut également parler des radioamateurs qui sont dans cette équipe. Certains étaient présents à la conférence de presse du 20 avril où les personnes présentes à Paris, Toulouse et Kourou étaient réunies par satellite. Jean Gruau, F8ZS, nous a présenté le bébé. Président du RACE et Inspecteur Général du CNES, il a assuré la coordination de l'ensemble. Jean-Pierre Redon, le chef de projet répondait aux questions depuis Kourou. Jean-Henri Llareus, professeur à l'ENSAE de Toulouse nous a parlé de la compétence des étudiants. Etaient également présents : Gérard Auray, F6FAO, Vice-Président du RACE et chef de projet charge utile d'ARSENE, Bernard Pidoux, F6BVP, Vice-Président du RACE, Frédéric Rible, FC1OAT, auteur du logiciel de décodage des télémesures. Marc Guetre, F6EMT représentait les bénévoles de la Sécurité Civile et Jean-Marie Gaucheron, F3YP, Vice-Président du REF, a fait un portrait des radioamateurs de 1993...

Quatorze ans d'efforts pour une durée de vie prévue de cinq ans : utilisez ARSENE avec respect !

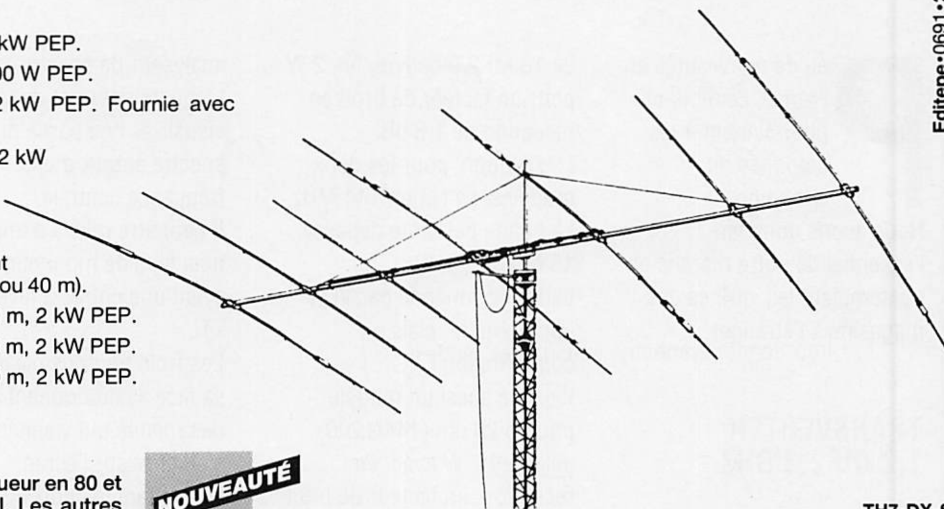


ANTENNES ET ROTORS

TELEX® hy-gain®

BEAMS DECAMETRIQUES

TH2-MK3-S	Beam 2 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP.
TH3-JR-S	Beam 3 éléments 10/15/20 m, 600 W PEP.
TH5-MK2-S	Beam 5 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
TH7-DX-S	Beam 7 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
EXPLORER-14	Beam 4 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
QK-710	Kit pour EXPLORER-14 donnant une bande supplémentaire (30 m ou 40 m).
105-BA-S	Beam monobande 5 éléments 10 m, 2 kW PEP.
155-BA-S	Beam monobande 5 éléments 15 m, 2 kW PEP.
205-BA-S	Beam monobande 5 éléments 20 m, 2 kW PEP.



TH7-DX-S

Editepe•0691•2•

VERTICALES DECAMETRIQUES

DX-88 ***– NOUVEAUTÉ –***

Verticale 8 bandes fonctionnant sur toute sa longueur en 80 et 40 mètres, ajustable avec précision depuis le sol. Les autres bandes 30/20/17/15/12 et 10 m sont réglables par capacité, indépendamment. Angle de départ bas et large bande passante assurent d'excellentes performances en DX ainsi que pour les SWL. Système de radians permettant l'installation dans un faible encombrement. Hauteur 7,60 m. Poids : 9,1 kg.

GRK-88S
Kit radians pour plan de masse.

12-AVQ-S
Verticale 20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 4,12 m.

14-AVQ/WB-S
Verticale 40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 5,50 m.

18-AVT/WB-S
Verticale 80/40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 7,60 m.

18-HTS
Antenne tour se fixant au sol, 80/40/20/15/12/10 m, 2 kW PEP.

18-HTS-OPT
Option bande 160 mètres pour 18-HTS.

18-VS
Verticale 80/40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP, self commutable manuellement à la base, pose au sol. Idéale pour le portable. Hauteur 5,50 m.

DIPOLES DECAMETRIQUES

2-BDQ
Dipôle 80 et 40 m, 2 kW PEP, longueur 30,5 m (22 m en V).

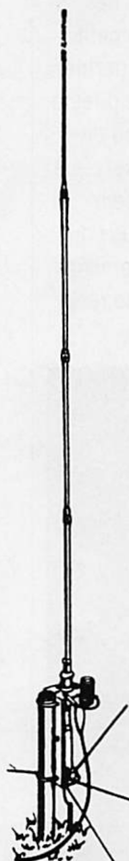
5-BDQ
Dipôle double 80/40/20/15/10 m, 2 kW PEP, longueur 28,7 m (20,5 m en V).

18-TD
Dipôle portable (ruban), bandes de 10 à 80 mètres, 500 W PEP.

BALUN

BN-86
Balun symétriseur 50 ohms (3 enroulements - 1/1).

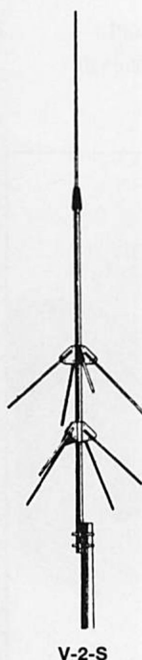
ISO-CEN
Isolateur central pour dipôle.



18-VS 14-AVQ/WB-S

NOUVEAUTÉ

DX-88



V-2-S

VERTICALES VHF

338-GPG-2B
Verticale 5/8 d'onde 142/168 MHz, bande passante 4 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 3,4 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 1,30 m. 4 radians horizontaux long. 46 cm. Ø mât de montage 4,13 cm.

V-2-S
Colinéaire 138/174 MHz, bande passante 7 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 5,2 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 3,10 m. 8 radians inclinés à 45°. Ø mât de montage 5,08 cm. 200 W HF.

MOTEURS D'ANTENNES

AR-40
Pour beams VHF ou UHF (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.

CD-45-II
Pour beams décamétriques (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.

HAM-IV
Pour beams décamétriques (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.

T-2-X
Pour beams décamétriques de très grande surface (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.

PART-INF
Partie inférieure pour montage HAM-IV ou T-2-X sur mât.

HDR-300
Moteur professionnel (documentation sur demande).



AR-40



CD-45-II



HAM-IV

Extrait du catalogue. Nous consulter pour autres produits.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
ZONE INDUSTRIELLE RUE DE L'INDUSTRIE
77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85
Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

MEGA' SHOP

Peu de nouveautés en France, ce mois-ci, pour alimenter les colonnes du shopping.
Nous avons donc fait l'essentiel de notre marché en contemplant les vitrines des magasins à l'étranger.

TRANSVERTER 1,2 OU 2,3 GHZ

ARSENE comme les futurs satellites, exploite des bandes de fréquences de plus en plus élevées.



Transverter 1,2 GHz - 2,3 GHz.

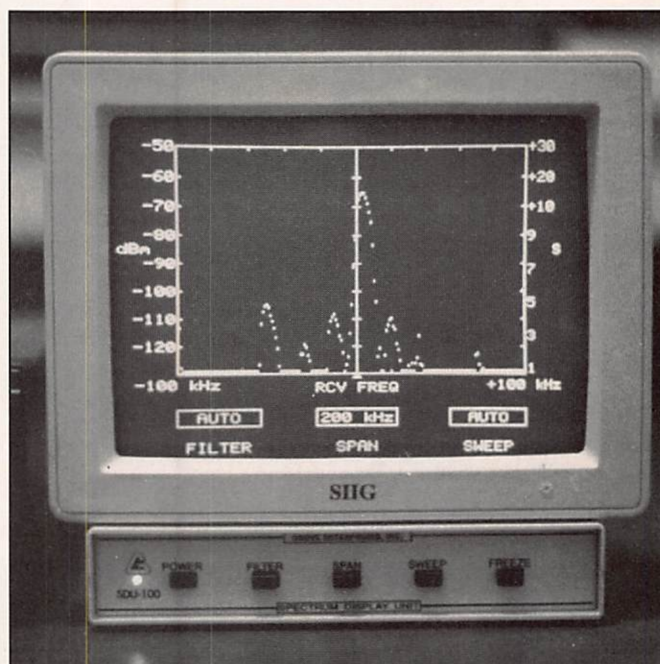
Il convient donc de s'équiper, en 2300 MHz par exemple.
Le transverter, à partir du 144 MHz, constitue une solution de choix.
Parmi ceux qui sont disponibles, nous avons remarqué les modèles proposés par GM elettronica, en Italie.
Le 13 MK05/3 délivre une puissance de 0,5 W sur 2300 MHz avec, en réception, un facteur de bruit de 2.8 dB.
Le 13 MK2/2 délivre, lui, 2 W pour un facteur de bruit en réception de 1.8 dB.
L'excitation, pour les deux modèles, se fait en 144 MHz.
La bande passante dépasse 15 MHz, à -3 dB.
La télécommande par VOX comprend le relais de commutation E/R.
Il existe aussi un modèle pour le 23 cm (144/1200) délivrant 7 W avec, en réception, un facteur de bruit de 2.8 dB.
Ces produits ne sont pas encore distribués en France.

GROVE SDU-100

Un adaptateur panoramique que vous pouvez greffer sur votre récepteur.
Le SDU-100, développé par Grove, une société nord-américaine, utilise le signal FI d'un récepteur (plusieurs versions disponibles, en 8.8, 10.7, 21.4, 45 et 70 MHz, à préciser à la commande) pour transformer ce dernier en alternative au coûteux analyseur de spectre.
L'appareil permet de visualiser une partie du spectre autour d'une fréquence centrale.
Il peut être relié à n'importe quel type de moniteur ayant une entrée à niveau TTL.
Les trois boutons placés sur sa face avant donnent accès à des menus qui viennent s'afficher sur l'écran, permettant le choix de l'amplitude du balayage, de la résolution, etc.
L'échelle est graduée en dBm et en points S.
Alimenté en 13 V, cet appareil a pour seule exigence de pouvoir accéder à la FI du récepteur (donc, si vous ne souhaitez pas ouvrir votre matériel, il faut que celui-ci soit muni d'une prise de sortie FI).
Pour plus de renseignements, Grove Enterprises P.O. Box 98, Brasstown, N.C. 28902 - USA.

RECEPTEUR METEO LX 960

Fabriqué en Italie, distribué en France par Synthest Instruments, ce récepteur scanner est piloté par microprocesseur.
Physiquement, il se présente en boîtier 19 pouces d'allure assez professionnelle.
Electriquement, il possède son alimentation interne, et il est capable de gérer 27 mémoires avec un dispositif de scanning, contrôle automatique de fréquence, indication de niveau du signal. Les commandes sont entrées par 4 touches et l'affichage des fonctions se fait sur un petit LCD. Un commutateur permet de sélectionner l'entrée directe sur antenne 137 MHz ou de passer sur une voie réservée à METEOSAT (convertisseur externe optionnel). Nous vous présenterons prochainement ce récepteur ainsi que le reste de la gamme (parabole,



Grove SDU 100.



Synthest LX 960.

convertisseur, cartes d'acquisition et logiciels de Synthest Instruments). Pour une fiche technique sur ce matériel, contactez Synthest Instruments au 50.68.70.32

RECEPTEUR LOWE SRX-50

Ce n'est pas à proprement parler, un matériel pour radioamateurs.
Fabriqué en Extrême-Orient pour la société anglaise LOWE, le SRX-50 pourrait pourtant servir de "déclencheur" à un novice, en l'initiant à l'écoute des ondes courtes. Synthétisé, doté de 20 mémoires, muni d'un affichage digital, assez sensible de surcroît, il couvre les grandes ondes, les petites ondes, les ondes courtes jusqu'au 19 mètres ainsi que la bande FM. Equipé d'une horloge il peut également servir de réveille-matin...
Grâce à un prix de vente plus que raisonnable, il peut constituer une base de départ pour l'écoute des radio internationales. A offrir à un jeune, que vous souhaitez parrainer par exemple !
Ce récepteur sera présenté dans un prochain numéro de ***MEGAHERTZ MAGAZINE.***



Lowe SRX-50.

PARIS PIRATE !

Cela fait longtemps que cela dure. Pourtant, quelques amateurs ou écouteurs, fort peu il est vrai, tentent de défendre nos bandes sur la région parisienne. Pour les autres, nous sommes en droit de nous poser la question de savoir si la défense de nos bandes les intéresse.

Sylvio FAUREZ, F6EEM

Deux faits, parmi bien d'autres montrent que la situation va en s'aggravant. Le premier concerne les chauffeurs de taxis. Certains dirions nous. Nul n'ignore, et surement pas l'Administration, (n'est-ce-pas Mr DELIME ?) que des taxis parisiens utilisent le 28.045 et ses environs.

Or, il y a quelques semaines un FC1, écouteur de surcroît, a eut le malheur de jouer au gendarme et de tenter d'expliquer à des utilisateurs que le 28 MHz était une bande réservée. Le résultat ne s'est pas fait attendre et il abandonne toute idée de faire la chasse aux intruders.

Mieux, si l'on en croit mes informations, l'inspecteur qui devait l'interroger lui a fait comprendre que ce n'est pas son problème et que de toutes les façons "les taxis travaillent". On croit rêver.

Sur les zones des aéroports il n'est pas rare d'entendre des utilisateurs sur cette bande. Dans la région sud de Paris, sur 29.7 existe toujours un dispositif de surveillance des chambres d'enfant.

Il y a aussi cette fameuse émission «Suprise sur prise» où la fréquence 29,2 a été utilisée par une équipe de France 2, le 1er mai 1993 !

QUE FAIT L'ADMINISTRATION ?

Côté du Centre d'écoute de Rambouillet on tente bien de faire quelque chose mais la réponse est toujours la même : *s'il n'y a pas de plainte...*

Le fait est confirmé par le Directeur général de la DRG, qui dans une lettre récente, confirmait que *s'il n'y a pas plainte...*

Alors l'Administration ne fait rien. Rien sinon que de chercher à nuire aux radioamateurs en les enfermant dans des textes qu'elle est elle même incapable de faire appliquer par ailleurs.



Là encore, je me demande pourquoi le représentant de l'Administration, Mr Delime, lui-même radioamateur (pardon, je devrais écrire titulaire d'un indicatif) n'est pas plus actif dans la défense de notre activité. Un espoir déçu pour de nombreux amateurs. Plan de carrière oblige ?

QUE FAIT LE REF ?

Ce qu'il peut, compte tenu du fait qu'il s'agit de bénévoles et qu'ils sont peu aider par les radioamateurs de la région parisienne.

De plus, il est indispensable de prendre en flagrant délit, ce qui n'est pas évident. Se constituer partie civile à chaque fois coûterait de l'argent.

QUE FONT LES AMATEURS DE PARIS ?

Rien, ou du moins pas grand chose, car ils sont une toute petite poignée à se sentir concerné. En fait, le problème n'est plus de prendre sur le fait mais de rendre la fréquence inutilisable pour les pirates. L'erreur consiste à engager une conversation avec l'intruder. L'expérience prouve qu'il est préférable d'enclancher un RTTY, du packet ou tout autre moyen perturbant la fréquence. J'ai très souvent délogé des utilisateurs hors de nos frontière. Vous direz qu'il n'est pas facile d'être présent continuellement, reste que le nombre fait la force.

Le REF explique que les structures parisiennes sont quasiment inexistantes. Or, il existe l'association AIR. Que fait-elle au lieu de faire du nombrilisme? Uniquement des VHF m'a-t-on répondu.

Si l'on y prend garde, il peut y avoir quelques problèmes dans les années à venir. A moins que le 28 MHz s'ouvre aux FC1, ce pourquoi je milite depuis 1978.

ACTUALITE

RADIOAMATEUR

NOUVELLES DE FRANCE

L'ASSOCIATION DES RADIOAMATEURS DES COTES D'ARMOR (22)

Son secrétaire Georges Bernard, FC1IW, nous informe que la "Journée Internationale" se déroulera pour la septième année consécutive le dimanche 25 juillet prochain. Cette manifestation se tiendra, comme les années passées, à Pléneuf Val'André, salle du Guémadeuc. Les vacanciers de passage en Bretagne seront les bienvenus. Au programme : Présentation de matériels de fabrication OM, présence de fournisseurs, vente et échange de matériel OM ; un excellent déjeuner est prévu sur place. Le tirage d'une riche tombola aura lieu en fin de soirée.
Association des Radio Amateurs des Côtes d'Armor, 3 rue des Villes Méliguen, 22370 Pléneuf Val'André.

LE RADIO-CLUB DE LA CROIX-ROUGE (92)

La Croix-Rouge Française vient de créer le radio club FF6KCR situé à Saint-Ouen-L'Aumône dans le Val d'Oise, près de Paris. Il se trouve dans les locaux du nouveau centre opérationnel de la CRF : "CENTAURE". Son but est de rassembler les radioamateurs et tous les passionnés de radio faisant partie ou ayant des affinités avec la Croix-Rouge. Les OM et SWL peuvent prendre contact avec : David Feist, FC1PNQ, 2 place Parmentier, 92200 Neuilly. Tél. (1) 46 24 82 41. Packet FF6KCR.F6ABJ.FRPA.FRA.EU.

EXPEDITION SUR LES ILES DU NORD DE LA BRETAGNE

Des membres du Radio-Club, FF1SGE, des Guides et Scouts d'Europe, seront actifs du 30 juin au 15 juillet, depuis plusieurs îles du littoral nord breton : Gréhat, Batz, Callot, Ile Grande et Sept-Iles. Faute d'équipement VHF, ils n'opéreront qu'en HF avec un indicatif spécial (TM4SGE a été demandé). QSL via FF1SGE dans la nomenclature du REF.

LE RADIO-CLUB DU SUD FINISTÈRE (29)

La Direction de la Règlementation Générale a autorisé au radio-club FF1NIP l'utilisation d'un indicatif spécial à l'occasion de leur participation aux Journées Portes Ouvertes qui se tiendront les 13 et 14 juin 1993 à la Caserne La Tour d'Auvergne, à Chateaulin (29). Le radio-club du Sud Finistère utilisera, au cours de ces deux journées, lindicatif : TM6LTA.

SALON DE SAINT-JUST-EN-CHAUSSEE (60)

Pour la 5ème année le salon radioamateur de St-Just-en-Chaussée (60) s'est déroulé les 20 et 21 mars derniers. Organisé par le radio-club FF1NMB - PIERRE COULOM, il devenait pour la première fois international, avec des participant de pays d'Europe. De nombreuses associations et sociétés, dont la SORACOM, étaient présentes. Saluons l'ambiance chaleureuse et un coup de chapeau à la sécurité !

NOUVELLES INTERNATIONALES

GAMBIE

C56/DL7UTA et C56/DL7UBA opèreront du 14 au 31 juillet de 160 à 10 mètres CW et SSB, QSL H.C.

L'EXPEDITION A MELLISH REEF

Steve, P29DX/G4JVG, nous a fait parvenir un long rapport sur cette expédition en cours de préparation et à laquelle il participera.
En voici un résumé :
L'expédition en VK9M







annoncée depuis quelques mois, aura lieu entre le 15 septembre et le 5 octobre prochains, pour une durée d'une dizaine de jours. Mellish Reef se trouve à 550 miles nautiques soit un peu plus de 1000 km au large de la côte est du Queensland, Australie. Comme son nom l'indique, ce sont des bancs de sable isolés dont seule une infime partie reste émergée en marée haute et forme un îlot nommé "la balise d'Hérald" qui fait 150 mètres de long sur 50 mètres de large. Pour y parvenir depuis les VK, il ne faut pas moins de 4 à 5 jours de navigation selon la force des vents et des courants. A un prix de 1000 à 2000 $ australiens par jour, il n'est pas étonnant que Mellish Reef demeure un pays DXCC peu fréquenté...
Les autorisations écrites de débarquement et d'opération sont déjà accordées, mais l'indicatif complet reste secret pour des raisons bien connues. Le matériel comprendra 5 stations HF complètes, linéaires compris, plus une pour le 6 mètres. Quatre des stations HF opéreront en continu, la cinquième n'intervenant qu'aux heures de pointe. Des beams mono-bandes sont prévues pour le trafic sur les bandes hautes. Les modes principaux seront la SSB et la CW, à peu près moitié/moitié avec un peu de RTTY et de 6 mètres. L'effectif prévu est de huit opérateurs et à l'heure actuelle, VK4CRR, VK2BJL, WA4DAN, V73C et P29DX/G4JVG se sont définitivement inscrits en versant chacun 1500 A$ de caution sur la location du bateau. Pour clore la liste, les opérateurs expérimentés sont les bienvenus. Le coût total de l'expédition est estimé à 30.000 US$ au départ d'Australie et son but est d'atteindre les 50.000 QSO, si les conditions le permettent. Mellish Reef se trouve actuellement en 8ème position sur la liste des pays les plus recherchés par les amateurs européens. D'autres informations seront données ultérieurement dans ces colonnes.
En attendant, les dons individuels ou collectifs par les clubs DX sont les bienvenus.
Aux dernières nouvelles (05/93), la DXNS/RSGB avait collecté l'équivalant de 5000 FF et le bateau "Nina Q1" a été réservé pour l'expédition.
Note : 1 US$ = 5,40 FF, 1 A$ = 4 FF.

HAM RADIO 93

Nous vous rappelons que cette grande manifestation internationale se tiendra, du vendredi 25 au dimanche 27 juin 1993, au parc des expositions de Friedrichshafen située sur la rive allemande du Lac de Constance. Pendant ces trois jours, l'exposition sera ouverte de 9 à 16 heures. Cette année, plus de 130 exposants seront présents, sans compter le fameux marché aux puces avec ses 1000 mètres de stands couverts ; le cap des 20.000 visiteurs de 30 nationalités devrait être franchi.
La plupart d'entre vous qui s'y rendront par la route, auront intérêt à passer par la frontière franco-allemande (Strasbourg-Offenbourg ou Mulhouse-Fribourg) pour éviter d'avoir à payer la taxe suisse forfaitaire annuelle sur les autoroutes (370F environ). Ceux qui n'ont pas réservé longtemps à l'avance ne trouveront pas de chambre libre en ville. Par contre, en cette saison, ils trouveront facilement de confortables "gasthaus" à 60-80 DM*, dans un rayon de 10 km en quittant les grands axes routiers. Ceux qui comptent faire du camping ou du caravaning trouveront un emplacement, couvert ou non, dans l'enceinte même du parc moyennant un forfait d'une trentaine de DM*, mais ils devront se présenter à la porte sud dès la journée de jeudi. Sinon, les campings aménagés sont nombreux dans la région (10 DM environ). Enfin, que vous soyez en mobile ou en portable, n'oubliez pas d'emporter votre licence CEPT et quelques cartes QSL !
* 1 DM = 3,4 FF.

VISITE EN CHINE

Lors d'un rapide passage en Chine, F6AUS, a rencontré de nombreux amateurs dont, F6FYA, dit P'tit Loup ! Pour la petite histoire du DX, tous les chasseurs de contrées rares ont cherché pendant des années la République Populaire de Chine.
Aujourd'hui les langues se délient, et nous pouvons vous dévoiler que l'émission d'amateur était autorisée depuis fort longtemps. La législation était cependant en peu particulière puisque depuis 1955 ! eh oui... la seule station autorisée à Pékin ne pouvait contacter que les stations du pays «frère».
A ma question :
– «Mais que se passait-il lorsqu'une station écoutant votre QSO demandait QRZ ? ici FXXXX»
– «Nous faisions semblant de ne pas entendre et nous passions dignement et rapidement en QRT car les explications auraient été difficiles à donner...»
A ce jour, il existe environ 80 radio-clubs dans tout le pays. Le radioamateurisme étant considéré comme un sport, ce sont des permanents qui assurent la formation des candidats. Notre ami Chen, comme tous les Chinois, part en vélo le matin de son QRA, 45 minutes de pédalage intensif pour rejoindre l'immeuble des Associations, préparation des cours, dossiers administratifs et trafic pendant 8 heures, puis retour vers 17 heures à la maison. Il y en a, je le sens qui doivent rêver n'est-ce-pas ? Notre ami Jean-Paul doit jongler en permanence avec ces horaires très particuliers pour opérer



F6FYA et F6AUS en compagnie des responsables de BY1PK, à droite Chen le Président IARU région 3.

中国人民对"MEGAHERTZ"读者的友谊..

Traduction : Amitiés des radioamateurs chinois aux lecteurs de «MEGAHERTZ».

depuis cette station ou depuis BY1BJ qui fonctionne elle aussi dans les mêmes conditions. Organiser une participation active à un contest est un exploit. Vous pouvez donc rêver, mais pas trop quand même. (Nota : il est vraisemblable que toutes les stations opérant en BY/ n'ont pas d'autorisation d'émettre).

CIBISTE

GROUPE INDIA FOX DE LOIRE & DE HAUTE-LOIRE (42 & 43)

Son assemblée générale annuelle a eu lieu le 3 avril dernier à la Maison des Jeunes de Retournac (43). Après la lecture d'un bref historique du groupe et du bilan positif de l'année 92, plusieurs projets furent annoncés :
- L'impression d'une très belle QSL régionale pour cette été.
- Deux expéditions dans le cour de l'année : l'une en Auvergne pour juillet et l'autre dans la région Rhône-Alpes pour septembre.
- Quelques changements auront lieu dans le règlement du contest interne qui se déroulera les 2ème et 3ème week-ends de novembre.

Le nouveau directeur départemental de Haute-Loire est Jean Baptiste 43 IF 104.
Les nouvelles conditions d'accès au Groupe IF 43 exigent qu'avant acceptation, le postulant réponde à un questionnaire avec une lettre exprimant ses motivations.
Groupe India Fox, Loire & Haute-Loire, BP 13, 43130 Retournac.

CLUB ALPHA ROMEO (49)

Les Alpha-Roméo du Maine-et-Loire organisent une expédition DX de 48 heures qui aura lieu du vendredi 11 juin 1993 à 19 heures au dimanche 13 à 19 heures (heure locale). Les fréquences d'appel seront sur 26,255 et 27,555 MHz et les fréquences "monitor" sur 26,255 MHz et 27,535 MHz ± 1 kHz.
L'indicatif utilisé sera EXP. AR 49. QSL sans participation demandée à l'adresse suivante : 1 AR 2016, Hervé, BP 54, 49260 Montreuil-Bellay.

CREATION DU RADIO-CLUB 14 VICTOR 2063 (63)

Le siège de ce nouveau club affilié au Groupe International Victor, se trouve à Saint Eloy Les Mines (Puy-de-Dôme), Région 1. Parrainé par Pat, 14 V 365, et José, 14 V 737, il est ouvert depuis le 24 avril dernier aux heures d'ouverture de la Maison des Loisirs et de la Culture qui l'abrite. La station est placée sous la responsabilité de Monsieur Laurent Sivade.
Radio-Club 14 Victor 2063, Maison Loisir et Culture, 8 rue Jean Jaurès, 63700 Saint Eloy Les Mines.

S.O.S.-CB RHONE-ALPES (69)

L'Association SOS-CB Rhône-Alpes Groupe C.A.R.O.L.E organise le 12 juin 1993 à 15h00 Salle Cogelore, 7 place Jacques Prévert (50m de la gare) à Rillieux-La-Pape, une réunion d'information où un pot de bienvenue sera offert à tous les participants. Toutes les informations seront données sur l'activité du club et sur sa section DX. Une permanence sera assurée sur le canal 12 en AM jusqu'à 16 h 00.
Les membres du bureau du club cibiste "Assistance Cibistes Sathonay Camps" (A.C.S.C.) seront les invités. Ce club est en cours de création et doit devenir opérationnel en septembre prochain. Pour tous renseignements et inscriptions à la section DX, vous pouvez écrire à 14 Fox Tango Lima DX, BP 95, 69143 Rillieux-La-Pape Cedex.
S.O.S.-CB Rhône-Alpes, 19 avenue des Nations, 69140 Rillieux-La-Pape.

LES EXPEDITIONS DU GROUPE INTERNATIONAL VICTOR

Ce groupe nous a fait parvenir le programme de ses prochaines expéditions dans l'Hexagone :
- Troisième Expédition Mirabelle (Région 12)
Sans interruption du vendredi 18 juin 1993 à 20 heures au dimanche 20 juin à 17 heures. Fréquence : 27,520 MHz (USB). Lieu : 57130 Jussy (Moselle). Une QSL spéciale sera éditée pour la circonstance.
- Opération depuis les îles de Lérins (06) Région 12, du 10 au 30 août 1993. Opérateur Georges 14 Victor 92, sur la fréquence de 27,520 MHz (USB).
- Première Expédition en Bourgogne (Région 7). Nom : Kir ou Aligote. Fréquence : 27,520 MHz (USB). Lieu : Les hauteurs des vignobles beaunois (Côte d'Or). Une QSL spéciale est prévue. La date non encore fixée sera le dernier week-end d'août ou le premier week-end de septembre 1993.
- Deux expéditions simultanées Méditerranée-Bretagne (régions 4 et 9). L'une sur les hauteurs de Toulon (Var) et l'autre sur l'île Houat (Morbihan). Date non fixée, fin septembre ou début octobre. QSL spéciale.
Groupe International Victor, BP 4, 63530 Volvic.

LES EXPEDITIONS DES SIERRA-SIERRA DANS LE PACIFIQUE

- Le bureau des Sierra-Sierra annonce qu'une expédition DX aura lieu sur le QTH 162, Nouvelle-Calédonie. Elle sera opérée par 162 SS 01 Raymond pendant le week-end des 10 et 11 juillet 1993. La fréquence utilisée sera de 27,600 MHz en BLU avec dégagement sur 27,610 MHz en cas de QRM.
Les QSL devront être envoyées à 14 SS 019 Christiane, BP 129, 83404 Hyères Cedex, qui fera suivre.
- Une autre expédition sera opérée par 14 SS 256/197 depuis l'île Vanuatu (ex Nouvelles-Hébrides) du 1er au 14 août 1993. La fréquence utilisée sera de 27,700 ou 27,785 MHz en USB, avec le matériel suivant : FT-767 GX, TS-450, quad 2 éléments, yagi 3 éléments et verticale GP 27. Les cartes QSL devront être adressées au QSL manager : 14 SS 01, Eric, BP 33, 62118, Biache.

L'ASSOCIATION CANAL 9 A.C.O.

L'Association CANAL 9 NATIONAL A.C.O. et son équipe du Mans mettent en place le «CANAL 24 HEURES», les 19 et 20 juin prochain sur le Canal CB 24, en émission non-stop.

ASSEMBLEE NATIONALE

A la suite de nouvelles, portant sur l'interdiction de la CB en mobile, nouvelles que l'on attribue parfois à la FFCBL, une question orale a été posée le 12 mai lors de la séance publique.

ASSEMBLEE NATIONALE
12 mai 1993 16 H - Séance publique télévisée.

La parole est à Monsieur Jean Briane (UDF Aveyron).
La question Mr le Président concerne plusieurs Ministres. Le Ministre d'Etat Ministre de l'Intérieur, le Ministre d'Etat Ministre de la Défense, mais je la poserai au Ministre de la Comunication puisque il s'agit de communication.
La France CB est en émoi, la menace d'interdiction d'utilisation de la CB à bord des véhicules inquiète les usagers de ce moyen de communication, qui, vous le savez, a pris un essor considérable ces dernières années.
Alors sans doute, si il y a menace ou restriction dans l'utilisation de la CB c'est peut-être qu'il y a de la part de certains cibistes qui sont responsables et qui sont de bons cibistes et ce n'est pas mon collègue et ami Jacques Godfrain, lui-même cibiste, qui me contredira. Je voudrais souligner ici que si il y a de mauvais cibistes il y a aussi les services rendus par la CB et que tout le monde connaît bien, à l'occasion de manifestations diverses dans les villages, dans les bourgs, à l'occasion d'accidents de la route éventuellement ou tout simplement dans le quotidien de la vie.
Alors, je voudrais poser la question qu Ministre responsable de ce secteur faut-il interdire la CB à bord des véhicules, faut-il laisser faire (ce qui n'est pas possible) ou tout simplement faut-il adopter, élaborer et faire appliquer (strictement s'il le faut) un code de déontologie que d'ailleurs les cibistes responsables, organisés au sein d'une fédération nationale de la CB prônent depuis déjà plusieurs années. Alors j'aimerais savoir quelle est la position du Gouvernement et quels sont ses décisions vis à vis de la CB en France.

La parole est à Monsieur le Ministre de la Communication (Alain Carignon)
Mr le Président Mesdames Messieurs les députés Monsieur le député Briane.
Alors.
NON, il n'existe pas de proposition de loi du gouvernement visant à interdire l'utilisation... de projet (pardonnez-moi) de projet de loi du gouvernement visant à interdire la CB dans les véhicules individuels.
OUI, il existe une règlementation qui a été adoptée en avril 92 par le Ministre des PTT de l'époque et qui a eu pour objet de mettre en conformité la législation française avec la législation européenne pour l'utilisation de la CB.
OUI, il y a des problèmes probablement marginaux de piratages des ondes qui gênent la défense, les services de santé, qui gênent les services de police et qui peuvent gêner un certain nombre de services et qui peuvent présenter des inconvénients.
OUI, aussi on peut dire que l'utilisation de la CB c'est une forme de liberté, c'est une forme de liberté tout court ; c'est une forme de liberté de communication qu'il convient de préserver.
Et 600000 personnes en France utilisent ce réseau.
OUI, Mr le député nous voulons que ceux qui utilisent, organisent et mettent en place un code de déontologie qui paraît nécessaire pour éviter les débordements et enfin je dirai OUI également je pense, que c'est une forme d'exercice de la solidarité, c'est une forme de liberté de communication qui a permis très souvent de sauver des vies humaines et d'intervenir dans des conditions qui ont aidé la Nation et qu'il convient de préserver et nous y veillerons.

10ème ANNIVERSAIRE...

L'AIR, Ecole de radioamateur, vient de fêter ses 10 ans. Déjà ! Comme on est jamais si bien servit que par soi-même, le Président nous a envoyé une longue interview - questions-réponses -où il fait les deux.
Mis à part l'auto-congratulation j'ai noté quelques prises de positions et suggestions dont je vous livre les données.
– La mise en place d'un cours par correspondance dont le coût se situerait entre 800 et 900 F. Ce cours semble entrer en concurrence directe avec celui du CNED (Centre National de l'Enseignement à Distance) dont l'expérience en matière de cours par correspondance n'est plus à faire.
– La critique ouverte de la mise en place de la Fédération REF (alors que pour l'immédiat il s'agit de fédérer les Associations locales REF) qualifiant cette mise en place «de super machine administrative» (encore que là je me souviens avoir écris le même type d'argument car c'est effectivement le danger).
L'AIR propose une Fédération plus heureuse, plus altruiste, plus efficace pour améliorer les conditions dans lesquelles s'exerce notre hobby. Bien sûr l'AIR propose. Au travers de ces propositions, on a comme l'impression que la grande peur de son dirigeant c'est de perdre la place occupée dans les différentes réunions nationales.
En effet, l'AIR propose que chaque Association représentative, ayant un savoir-faire, des compétences particulières, soit mandatée de façon permanente par la Fédération, d'où la suppression des commissions, réunion de travail, etc.
L'ATEPRA (parfois contestée) pour le packet l'URC pour les clubs, et bien sûr l'AIR pour la formation sachant comme l'écrit modestement le Président «qui mieux que l'AIR pourrait mettre à disposition de tous, radio-clubs, candidats libres, une méthode sûre, efficace de préparation à l'examen radioamateur et défendre mieux l'avenir du radioamateurisme, notamment en ce qui concerne les examens ?».
CQFD.
F6EEM

KENWOOD TS-50S : LE PLUS PETIT DES «DECA»

Kenwood l'a fait ! Un transceiver décamétrique de 100 W pas plus gros qu'un multimodes VHF ! De quoi vous réconcilier avec le trafic en mobile et résoudre le dilemne : le confort des genoux de madame ou le transceiver...

Denis BONOMO, F6GKQ

A peine plus gros que le TR-751E, le VHF 25 W de la marque, c'est un tour de force qu'il fallait réaliser ! Kenwood a réussi à faire entrer dans un si petit volume un transceiver complet, qui n'a rien à envier, à quelques détails près, à ses frères ainés. Certes, tout n'est pas parfait et il va falloir faire quelques concessions qui démarqueront le TS-50S d'une bonne station fixe. J'ai eu la chance de pouvoir tester l'un des rares exemplaires présents en France au moment où j'écris ces lignes et je dois avouer qu'il ne m'a pas laissé sur ma faim !

PEU VOLUMINEUX MAIS PUISSANT

Il est petit, le TS-50S, mais il est costaud ! Ce n'est pas une parodie d'une pub célèbre mais une simple constatation : 100 W, 100 mémoires, deux VFO, le SPLIT, un IF-SHIFT... et même les commandes pour la boîte d'accord (externe et optionnelle). C'est dire que tout y est, enfin presque !

Vu de l'extérieur, le TS-50S ne dénote pas avec le reste de la gamme KENWOOD. De couleur gris anthracite, sa face avant est partagée entre les boutons de commande et le large afficheur LCD rétro-éclairé. Les touches sont petites, rançon d'une miniaturisation indispensable aussi à ce niveau. Il est vrai qu'il y avait pratiquement trois fois moins de place pour tout loger que sur la face avant d'un TS-450 par exemple... Le bouton de commande des fréquences mesure 35 mm de diamètre. Il lui manque une empreinte, pour mettre un doigt, ce qui aurait rendu son utilisation plus agréable. De plus, il m'a semblé un peu dur mais je le répète, j'ai disposé d'un exemplaire qui avait déjà pas mal bourlingué et j'imagine que de nombreux outrages lui avaient été infligés ! Pour bloquer ce bouton, on trouve juste en dessous, un petit levier. En position "serré", la commande peut encore agir, ce qui permet de fins réajustements en fréquence.



Il reste de la place pour les commandes des VFO (A et B), de transfert des mémoires, de changement de bande (UP et DOWN) ou de MHz. La touche F.LOCK verrouille l'ensemble, excepté les touches du RIT, du coupleur d'antenne, de l'AIP/ATT et, évidemment les potentiomètres. Pas de risque de désaccord intempestif en mobile.

A l'arrière, on ne trouve que l'indispensable : prises antenne et alimentation, connecteur pour la boîte d'accord, prises (CINCH) pour ALC, télécommande de relais, et jacks (3.5 mm) pour haut-parleur extérieur et manipulateur.

Les cordons d'alimentation sont assez longs pour permettre une connexion directe sur la batterie d'un véhicule. Le micro est livré avec l'appareil. Il est muni de poussoirs UP et DOWN et de touches numérotées de 1 à 4.

AMUSONS-NOUS !

Je n'ai guère tardé à mettre sous tension ce beau jouet, vous devez bien vous en douter ! Hélas, n'ayant aucun manuel à ma disposition avec cet exemplaire, il a fallu quelque peu tâtonner pour découvrir certaines subtilités, ce que l'utilisateur normal n'aura pas besoin de faire !

A la mise sous tension, l'afficheur s'éclaire en orangé et le TS-50S vous gratifie d'une trivial HELLO ! Il est alors à votre service. Le bouton de commande d'accord est chargé de choisir le pas d'incrémentation entre deux fréquences et il le fait en fonction de la vitesse de rotation qui lui est imposée. Tournez le bouton lentement et vous bénéficiez du pas le plus fin; tournez-le rapidement et le pas est plus élevé (de 5 Hz à 200 Hz en CW et SSB). On appelle cela "fuzzy logic"

ou logique floue (pas de transition marquée entre un état et son inverse).

Mais où sélectionne-t-on les pas me suis-je longtemps demandé ? Il fallait le savoir, mais le TS-50S possède un "menu" donnant accès à divers paramètres : puissance de sortie (10, 50 et 100 W), intensité du dimmer, vitesse de CAG, filtres en fonction du mode, note de la CW, délai du break-in, pas d'incrémentation, scanning... et j'en passe. En tout, on peut agir sur 17 fonctions par ce menu. Si, pour certaines, cela ne pose pas de problèmes car on les utilise rarement, pour d'autres j'aurais préféré une bonne vieille touche ou un commutateur (comme l'inversion de bande latérale en CW, pour lutter contre les interférences, par exemple). Je sais, il n'y avait plus de place ! La miniaturisation a ses revers.

Surprise, le gain micro n'est pas accessible : voilà une bonne idée, qui évitera aux adeptes du "tout à fond" de faire les ravages que l'on sait. Pour les autres, ceux qui n'utilisent cette commande que lorsqu'ils changent de micro, il faudra se résoudre à ôter le capot et agir sur l'ajustable réservé à cet effet. Avec le micro d'origine, la modulation semble très bonne et les correspondants interrogés l'ont confirmé... A ce propos, j'ai noté un défaut sur l'exemplaire en test : la puissance de sortie ne dépassait pas 40 W... même en position 100 W.

Mais revenons à l'écoute puisque c'est ainsi que j'ai commencé les essais. La qualité de la SSB est sans critique mais les filtres m'ont semblé moins efficaces que sur ma station habituelle. C'est surtout évident quand on branche le TS-50S sur une antenne à gain. Sur une verticale ou sur un dipôle, c'est moins gênant. En mobile, il y a fort à parier que l'utilisateur n'aura pas à en souffrir. L'AIP aide beaucoup sur les bandes basses, où il se met en service automatiquement (gain réduit pour améliorer la résistance aux signaux forts). La dynamique annoncée avec l'AIP atteindrait 105 dB mais les conditions de mesure ne sont pas décrites par KENWOOD... S'il le faut, vous pouvez ajouter l'atténuateur de 20 dB. A vrai dire, c'est utile sur 40 m si l'antenne a du gain. Il n'y a pas de réglage de gain HF (RF gain). La course du RIT est de +/- 1.1 kHz. Le Noise Blanker est, comme toujours, source de distorsions sur les signaux forts. Par contre, il semble assez efficace sur les bruits d'allumage. Par défaut, en SSB, le CAG est sur SLOW. Le S-mètre m'a paru, d'emblée, très généreux. Il est muni d'un dispositif qui permet de mémoriser les pointes d'un signal.

L'opérateur CW occasionnel saura se satisfaire du TS-50S. Par contre, l'amateur de télégraphie devra investir dans le filtre optionnel (500 Hz, une seule option disponible). Le temps du break-in est ajustable au moyen d'une option du menu. J'ai regretté le fait que l'inversion de bande latérale en CW soit tributaire du passage dans un menu, ce qui la rend beaucoup moins utile puisqu'elle ne permet plus de contrer une interférence immédiatement. Il n'y a pas de filtre NOTCH... mais faut pas trop en demander !

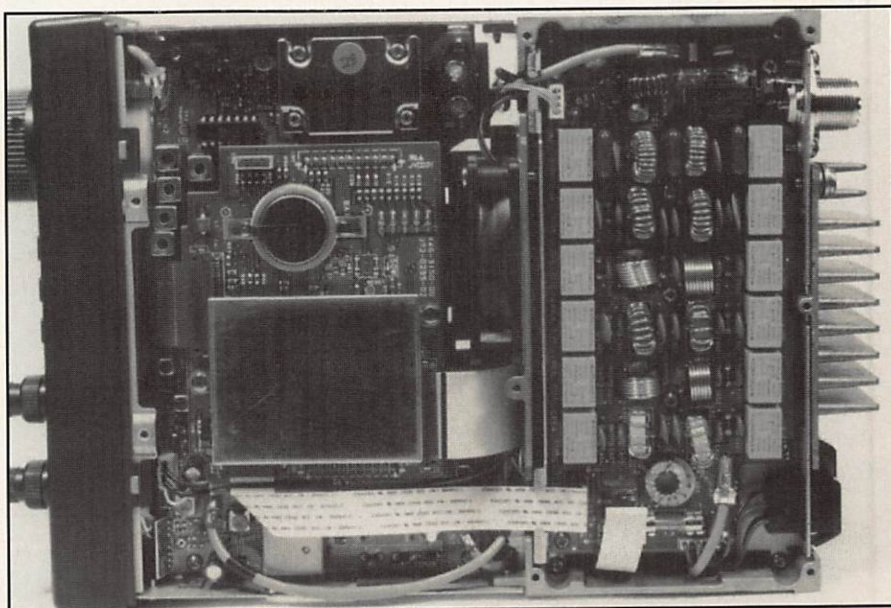
Le changement de bande s'effectue par l'intermédiaire des touches DOWN et UP du panneau avant (bandes amateurs ou pas de 1 MHz si la touche correspondante est validée). Le TS-50S étant doté d'un récepteur à couverture générale, j'ai fait un peu d'écoute en AM : la qualité du son est bonne, même avec le petit haut-parleur interne. Par l'intermédiaire d'un des menus, on peut réduire la bande passante de 6 kHz à 2,4 kHz, pour écouter des stations AM faibles... ou très perturbées. Soulignons que le TS-50S est aussi prévu pour la FM ce qui est intéressant pour les adeptes des répéteurs 29 MHz, voire les utilisateurs d'un transverter V/UHF.

La bande couverte par le TS-50S descend jusqu'à 30 kHz. Des essais de réception sur DCF 77 (77 kHz) ont montré que la sensibilité reste correcte. Les amateurs d'écoute sur les très basses fréquences pourront joindre l'utile à l'agréable.

Au rang des gadgets on pourrait ajouter que le TS-50S bavarde avec vous en CW quand on actionne les touches de mode (lettre initiale du mode) ou celle du coupleur ("CHECK" si pas de coupleur). Les autres touches font entendre un petit bip discret lorsqu'on les sollicite.

DES MÉMOIRES COMME UN GRAND

Avec ses 100 mémoires, le TS-50S n'a rien à envier à ses grands frères. Il y a de quoi ranger là toutes vos fréquences favorites. Ces mémoires ne sont pas réaccordables : pour pouvoir explorer de part et d'autre d'une fréquence, il faut la transférer vers le VFO sélectionné. Sont



Capot enlevé, vue sur les filtres de bande.

mémorisés : la fréquence, le mode, la vitesse de CAG, le filtre en service mais pas le RIT. Par contre, on peut agir sur la fréquence d'une mémoire en enclenchant le RIT. La mémoire 99 est utilisée par le scanner : elle reçoit les limites de bande à scanner. Signalons que les mémoires peuvent être protégées contre une écriture intempestive et qu'il existe un mode qui permet de ne scanner que les mémoires occupées.



La face avant.

A ce propos, le scanning affecte donc un segment de bande (défini en mémoire 99), ou les mémoires par groupe de 10. Pour que le scanning puisse se faire, il faut mettre le squelch (qui agit dans tous les modes). Sans le squelch, le scanner est actif mais il explore les mémoires plus lentement. Les paramètres du scanning sont définis à travers certaines options du menu.

Il semble que l'on puisse assigner des fonctions aux diverses touches du micro : je dois reconnaître que je n'ai pas trouvé comment avant d'écrire ce texte.

Le coupleur automatique d'antenne, optionnel, est commandé à partir de la touche AT TUNE placée en face avant. D'après les photos que j'ai pu voir, il est aux mêmes dimensions que le transceiver, c'est le modèle AT-50. On peut aussi relier le TS-50S au coupleur AT-300 qui, lui, sera placé au pied de l'antenne.

COUP D'ŒIL A L'INTÉRIEUR

En ôtant quelques vis, on accède facilement à l'intérieur du TS-50S... et on réalise que les concepteurs de cet appareil ont vraiment accompli un tour de force ! Le bloc PA plus filtres de bande occupe plus d'un tiers du volume. Le PA est refroidi par un petit ventilateur. Le dissipateur se prolonge à l'extérieur, vers l'arrière du transceiver. Il est vivement conseillé de ne pas faire obstacle à la convection de l'air lors de l'installation du TS-50S car il chauffe tout de même un peu.

Sur la platine supérieure, on remarque l'emplacement laissé libre pour le filtre CW optionnel. Admirez au passage la taille des composants et les petits modules placés verticalement. Le SAV doit s'amuser !

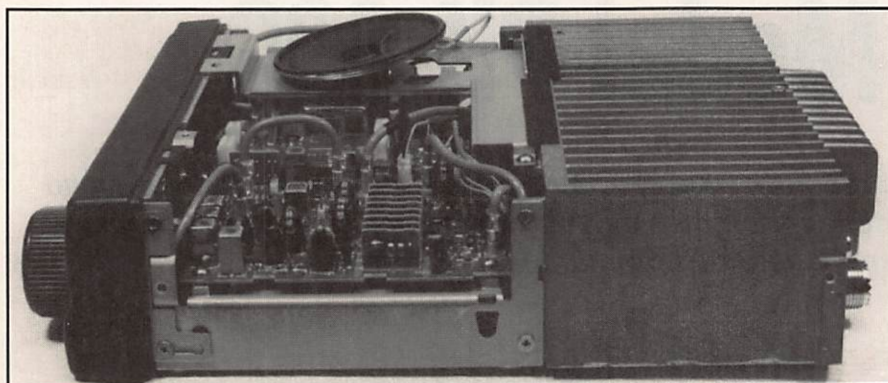
Sur l'une des platines inférieures, le synthétiseur de fréquence est soigneusement blindé. La pile de sauvegarde des mémoires est maintenue par des pattes soudées. Si la curiosité vous pousse à ôter le large blindage, vous découvrirez l'ensemble des filtres de bande et les relais qui leurs sont associés.

Avec quelques précautions, après avoir ôté quatre vis, on peut aussi basculer la face avant en faisant bien attention à la nappe qui la relie au reste du transceiver. On peut voir alors les circuits de gestion de l'afficheur et des touches. Cette opération m'a permis de constater que

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

(Données par le constructeur)

Couverture en réception	: 50 kHz à 30 MHz
	: (en fait 30 kHz à 30 MHz)
Emission	: Toutes bandes amateurs
Modes	: CW, SSB, AM, FM
Type de réception	: Double conversion (triple en FM)
FI	: 73.045 MHz, 10.695 MHz et 455 kHz (FM)
Sensibilité	: <0.25 µV (SSB, CW)
(à 10 dB S+N/N)	: <2.50 µV (AM)
	: <0.50 µV (FM, 12 dB SINAD, 29 MHz)
Sélectivité -6/-60 dB	: 2.2/4.8 kHz (CW, SSB)
	: 5/40 kHz (AM)
	: 12/25 kHz (FM)
Réjection FI	: >80 dB
Puissance BF	: 2 W sous 8 ohms
Puissance émission	: 100, 50 et 25 W
Suppression porteuse	: >40 dB
Suppression B.L.	: >40 dB
Emissions indésirables	: <-50 dB
Réponse audio	: 400 à 2600 Hz
Impédance micro	: 600 ohms
Alimentation	: 13,8 V DC
Courant maximum	: 20.5 A
Dimensions	: 179 x 60 x 233 mm
Poids	: 2.9 kg



Le bloc P.A.

l'encodeur de fréquence était mal fixé sur l'exemplaire de test (d'où probablement le point dur signalé plus haut).

BIEN POUR LE MOBILE ET LES VACANCES !

Après ces quelques heures d'utilisation, on arrive à se faire une petite idée sur ce transceiver HF miniature. Il est remarquable, par sa taille et sa simplicité d'utilisation pour le mobile. On appréciera également son faible volume si la voiture est très chargée pour les vacances (il est temps d'y penser !).

De même, si vous prenez l'avion, il restera sagement en cabine dans votre sac et ne voyagera pas en soute. Bref, il devrait séduire plus d'un téléphoniste amateur de contacts traditionnels. Cela ne veut pas dire que le DX-man ne sera pas satisfait mais il y a fort à parier qu'il souffrira de la "faiblesse" des filtres. D'ailleurs, le TS-50S a-t-il été conçu pour çà ?

Je me pose maintenant une question : vais-je le rendre à KENWOOD ?

J'AI AIME

- La petite taille et le faible poids
- La simplicité de mise en œuvre
- Les trois niveaux de puissance
- Le nombre de mémoires

J'AI MOINS AIME

- La réception aux filtres un peu larges
- L'accès difficile à certaines fonctions
- L'absence d'empreinte sur le bouton de commande

AEA : Model PK-900

Il fallait un successeur au très répandu PK-232. Cette tâche incombe au tout nouveau PK-900 qui hérite à la fois de la renommée de son prédécesseur et des progrès accomplis en matière de communication digitale.

Denis BONOMO, F6GKQ

Le PK-900 est livré avec tous les câbles qui permettent de le relier d'un côté, à l'ordinateur (câble équipé de prises DB-25), de l'autre à la station radio. Comme toujours chez AEA, on trouve une abondante documentation (en classeur) décrivant le fonctionnement de l'appareil, les détails des divers modes et de chaque commande, les schémas complets du matériel.

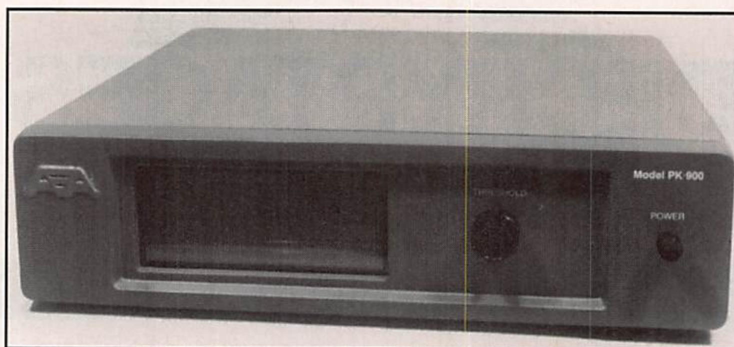
Bref, un modèle du genre qu'il convient de lire, pas forcément dans les moindres lignes mais au moins avec attention pour la partie décrivant la mise en œuvre et les connexions. Cette documentation est, pour le moment, en anglais.

Extérieurement déjà, le PK-900 marque la différence avec le reste de la gamme c'est-à-dire les PK-232, DSP 2232 et 1232. En effet, le principe de la face avant avec les LED indiquant les états de fonctionnement a cédé la place à un écran LCD d'assez grandes dimensions.

Le PK-900 reste assez volumineux : AEA n'a pas recherché la miniaturisation à l'extrême, ce qui garantit en contre-partie une parfaite accessibilité aux composants internes.

Du côté du hard, AEA a adopté un système à 3 processeurs, rien que çà ! La mémoire RAM est de 64 kO et les ROM système peuvent occuper jusqu'à 256 kO. Vous ne serez pas surpris d'apprendre qu'il y a toute une partie logique et une autre, entièrement analogique, qui exploitent les deux ports radio du PK-900. Le PK-900 est, bien sûr, utilisable en HF et en VHF. Il peut recevoir, en option, une platine MODEM FSK à 9600 baud (compatible G3RUH/K9NG).

La face arrière annonce une petite mauvaise nouvelle pour les possesseurs du PK-232 qui voudraient acquérir le PK-900 : les connecteurs "MOLEX" ont disparu et sont remplacés par des DIN ce qui signifie qu'il faut refaire des cordons (pas de problème, tout est fourni avec le PK-900). Ceci mis à part, on retrouve les mêmes connexions : ports radio 1 et 2 (avec jacks pour un câblage en réception seule), prises pour contrôle oscilloscope, prise pour FSK et potentiomètres de réglage de niveau AFSK. L'alimentation est en 13,8 V et requiert 1,1 A.



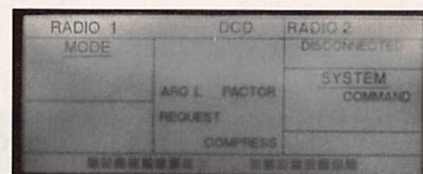
Si le PACTOR, ce nouveau mode de transmission qui "sévit" en décamétrique (voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** N° 117) vous tente, faites donc l'acquisition des EPROMS correspondantes et installez-les directement dans le PK-900 avant de démarrer votre système. Tout est maintenant prêt pour les essais.

MISE EN SERVICE

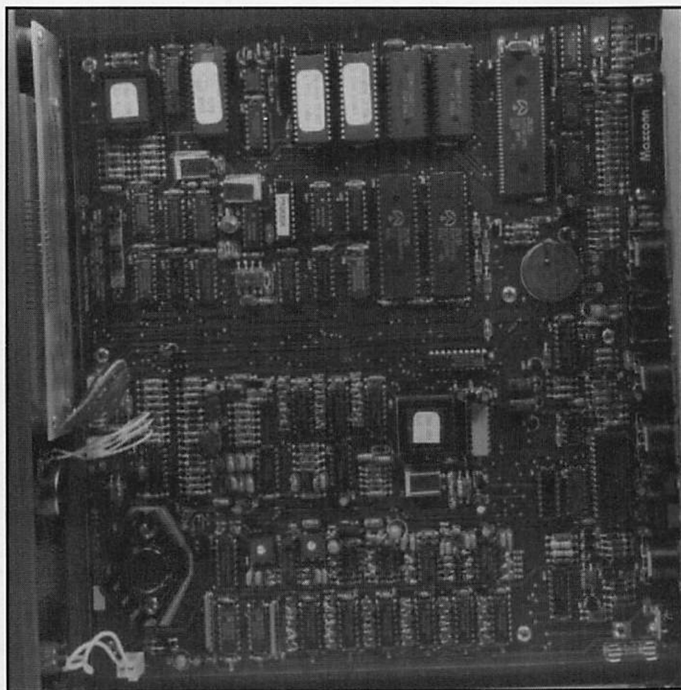
Pour utiliser le PK-900, il faut disposer d'un ordinateur (bien qu'un simple terminal ou un minitel 1B puissent suffire) et d'un logiciel d'émulation de terminal. Il existera bientôt un logiciel propre au PK-900 qui permettra de l'exploiter au mieux (nouvelle version de PC-PAKRATT). Pour le moment, de nombreuses possibilités de l'appareil restent encore inutilisables. Lors des essais, nous avons relié le PK-900 à un compatible PC (un 286) avec le logiciel "Procomm".

En FAX, nous avons utilisé le logiciel préconisé par A&A, qui n'est autre qu'un dérivé du célèbre "ICS-FAX" déjà présenté dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** (nous ne reviendrons donc pas sur cette fonction FAX et renvoyons le lecteur intéressé au N° 99 de la revue).

La face avant du PK-900 est plus que dépouillée : un switch "POWER" (pour le marche-arrêt) et un potentiomètre de réglage du seuil du signal "THRESHOLD". A la mise sous tension, l'afficheur LCD



Le LCD du PK-900 avec, en bas, la rampe de segments d'accord.



Pas moins de 3 microprocesseurs dans le PK-900.

s'éclaire en orangé. Si la signature du PK-900 n'apparaît pas sur l'écran de l'ordinateur, il convient de taper plusieurs fois sur la touche "*" du clavier.

Par la suite, tout va se passer comme sur un PK-232... avec de nombreuses fonctions supplémentaires.

On sélectionne les différents modes par des mnémoniques. Par exemple, BA pour BAUDOT. Il en va de même pour les paramètres de fonctionnement : RB (pour RBAUD) 50 pour passer la vitesse à 50 baud...

C'est facile, mais il faut un peu de mémoire ou, si vous avez des déficiences de ce côté, conserver le classeur à portée de main. L'accord du récepteur se fera en observant la rampe de segments réservés à cet effet. Cet indicateur se présentera sous trois formes, selon votre choix (discriminateur, œil magique, zéro central). C'est une affaire de goût.

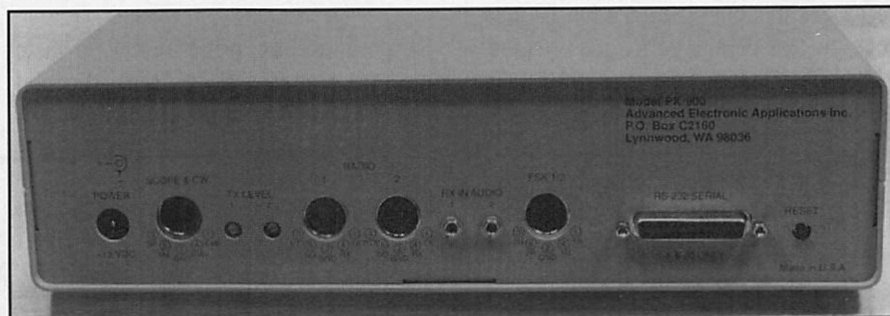
Sans entrer dans les détails, il faut signaler que le PK-900 reprend les différents modes du PK-232, y compris le mode "SIAM" qui permet d'analyser une émission inconnue pour tenter de la décoder, et les inversions de bits (pour des codages un peu exotiques). Il est capable du packet "lite" qui résout certains problèmes du packet en décamétrique (exigences d'intégrité et longueurs d'entêtes moins importantes). Un mode expérimental, pour le packet en "meteor scatter", a été ajouté. Nous verrons s'il obtient quelque succès !

Enfin, on retrouve la "maildrop" du PK-232 avec un espace mémoire toujours un peu étriqué (17 kO).

En packet, les deux ports du PK-900 peuvent gérer plusieurs canaux logiques : 10 pour le port 1 (plus conseillé en HF), de 0 à 9, et jusqu'à 26 pour le port 2 (plus conseillé pour les VHF), de A à Z. Un PK-900 peut donc être relié à 36 stations en packet.

Pour chacun des ports, plusieurs modems peuvent être sélectionnés, chacun d'eux étant plus particulièrement optimisé pour une tâche. Le modem "hard" optionnel, pour le 9600 baud, est accessible depuis le port 2. Les deux ports peuvent être activés ou inhibés séparément.

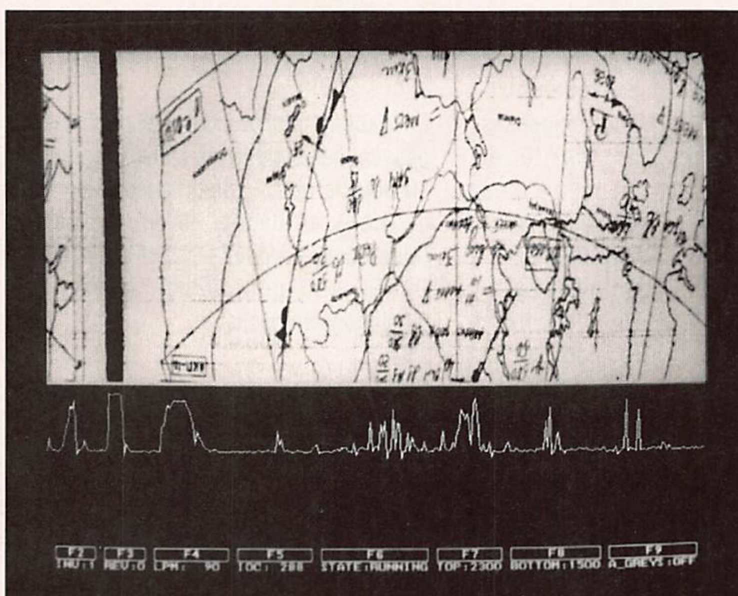
Le PK-900 trafique en PACKET et AMTOR simultanément, en utilisant les deux



En face arrière, les différents connecteurs.



Photo de famille des options disponibles pour le PK-900.



Le logiciel AEAFAX : du déjà vu de qualité.

ports. Tout en trafiquant en AMTOR sur décamétrique, vous pouvez garder le contact avec le packet-cluster local afin de ne pas manquer cette station DX que vous guettez depuis de longues heures. PACKET et AMTOR c'est aussi PACTOR : le PK-900, avec les EPROMS adéquates, devrait participer à la rapide ascension de ce mode de transmission qui allie les avantages des deux sans en prendre les inconvénients.

Le PK-900 peut, avec les logiciels qui conviennent, décoder du FAX et la SSTV en seize niveaux de gris, grâce à son "modem analogique".

Si, pour le FAX, nous avons pu faire quelques essais à l'aide du logiciel AEAFAX, nous ne pourrons pas évoquer la SSTV car, pour le moment, aucun logiciel n'est encore commercialisé pour ce mode. Ça ne devrait pas tarder !

Le signal traité par le modem analogique est filtré puis convertit en niveaux RS-232. Il est délivré sur la broche 6 du connecteur DB-25.

On le voit, à la lecture de tout ce qui précède, le PK-900 assure avec brio le remplacement du PK-232 : il viendra renouveler une gamme qui, avec le DSP-2232, s'était une petit peu trop envolée vers des sommets qui ne correspondent pas toujours aux besoins quotidiens des radioamateurs.

En résumé, avec ses options PACTOR et MODEM 9600 baud, le PK-900 répond aux attentes les plus courantes et, de ce fait, devrait voir l'avenir en rose...

HYPER-CB

183 Rue Saint-Charles 75015 PARIS. Tél : 16 (1) 45 54 41 91 Fax : 16 (1) 45 57 31 17

RÉGLAGES

TOSMETRES
- Tos standard 90 F

TOS WATTMETRE
- SWR 171 170 F
- Tos Watt 110 F
- Tos Watt 201 290 F
- Tos Watt 202 440 F
- MCS 500 190 F

TOS WATT MATCHER
- TM 100 210 F
- TM 999 280 F
- SWR 179 220 F
- TM 200 450 F
- HP 1000 590 F
- HQ 2000 710 F

TOS WATT MODULO
- HQ 2300 750 F

MATCHER
- MM 27-100 W 110 F
- M 27-500 W 210 F

PREAMPLIS ANTENNE
- EPM 27 170 F
- P 27 - M 190 F
- P 27-1 220 F
- HQ 375 310 F
- HQ 35 M 420 F
- HP 28 340 F

COMMUTATEURS
- V2-positions 80 F
- V3-positions 150 F
- CX 201 190 F
- CX 401 410 F
- AX 2 120 F

SÉPARATEUR
- DX 27 110 F

RÉDUCTEUR PUISSANCE
- HQ 36 320 F
- HP 6 280 F

CHARGES FICTIVES
- 50 W DL 50 Zélagi 140 F
- 500 W DL 61 Zélagi 650 F

FRÉQUENCEMETRES
- C 57-7 chiffres 850 F



ALAN 80 A 40 CX AM-FM 1050 F

RACK ANTIVOL
- Rack antivol 90 F
- 1/2 Rack antivol 55 F
- Mini rack antivol 70 F
- Rack Alan 28 230 F

DÉPARASITAGE
- Filtre TX F 27 70 F
- Filtre TX EF 80 140 F
- Filtre TX LF 30A 370 F
- Filtre TV HR 27 60 F
- Filtre NFS 2000 180 F
- Filtre FU 400 110 F
- Filtre secteur 320 F

CABLES
- Câble PL. PL 25 F
- PL Ø 6 PL Ø 11 8 F
- Câble 6 mm - le mètre 3 F
- Câble 6 mm RG 58 - le mètre 6 F
- Câble 11 mm - le mètre 9 F
- Câble blindé - 11 mm 10 F
- Câble H 200 - le mètre 12 F

TX AM
- **Midland 77-099 410 F**
- Jimmy 550 F
- Midland 77 - 104 670 F
- Midland 77 - 225 990 F
- Johnny 730 F
- Micro II 399 F
- Mini Scan 490 F

TX AM - FM
- Orly 590 F
- **Midland 77-114 NEW 550 F**
- Micro III 630 F
- Harry 750 F
- Alan 18 890 F
- Superscan 760 F
- **Midland 2001 850 F**
- Oceanic Nouveau 870 F
- **Midland 4001 990 F**
- Valery 1050 F
- Colorado 830 F
- Superstar 3000 1290 F
- Herbert 1250 F
- Superstar 3300 E 1490 F
- Superstar 3500 1490 F
- JFK 1450 F
- Alan 28 1290 F
- New yorker 750 F
- Auto CB phone 1490 F
- Taylor 750 F
- Euro CB 4000 950 F
- Wilson 1190 F
- James Nouveau 2100 F

TX AM-FM-BLU
- Grant 1750 F
- Superstar 3900 black 1590 F
- Superstar 3900 écho 1890 F
- Superstar 3900 HP 1850 F
- Superstar 3900 F 2250 F
- SS 3900 H.P.E.F. 2650 F
- Jackson 1990 F
- Georges Nouveau 3100 F
- RCI 2950 28 Mhz NC
- Lincoln déca 28 Mhz 2590 F
- Base Saturne 3390 F
- Base Saturne turbo 28 Mhz 5390 F

ACCESSOIRES ALAN 80 A
- CT60 Chargeur 490 F
- Micro HP 250 F
- Bloc accus 350 F
- Chargeur accus 125 ma 110 F
- Cordon allume cigare 50 F
- Housse Tx 40 F
- BS 80 - ampli 590 F
- Antenne téléscopique 150 F
- Antenne caoutchouc 100 F
- Micro Vox MA 18 790 F

SCANNER
- BEARCAT UBC 200XLT 1850 F
- SCAN 1300 portable 2990 F
- MVT 6000 25/550/800/1300 2950 F
- HP 2000 portable 2990 F
- SC001 mobile 1990 F
- AX 700 E 4850 F
- BJ MK IV 2250 F

NOUVEAU 2100 F

President JAMES 40 CX AM-FM

Auto CB PHONE 40 CX AM-FM 1490 F

TX PORTABLES

PORTABLES AM
- Midland 75-790 650 F
- Midland 77-805 940 F
- PRO 200 590 F
- Alan 98 1050 F

PORTABLES AM-FM
- SH 7700 980 F
- **Alan 80 A 1050 F**
- William 1290 F
- Pocket 1050 F

TAXE CB 296,50 F en sus

ANTENNES MOBILES

MAGNÉTIQUES
- Missouri 299 F
- Président Florida 160 F
- Magnum ML 145 AR 280 F
- Eurocb ML 145 290 F
- Président Nevada 350 F
- Sirio ML 145 290 F
- Sirio ML 170 390 F
- Dakota 410 F
- Gorgia Président 270 F
- Sirtel Idéa 40 350 F
- Sirtel Pety Mag 250 F
- Omega 27 M 350 F
- Nebraska 350 F

A PERÇAGE
- Log HN 90 130 F
- Tagra HN 5/8 180 F
- Mini Cobra 155 F
- Oméga 27 Sirio 210 F
- Cobra 27 Black 195 F
- Président Arizona 205 F
- Sirio 145 260 F
- Sirio turbo 2000 290 F
- HY.POWER 3000 390 F
- Sirio turbo 1000 280 F
- Sirio turbo 800 290 F
- Sirio AS 170 250 F
- Star 9000 Sirio 260 F
- RML 180 360 F
- Président Vermont 190 F
- Président Oregon 270 F
- Président Alabama 340 F
- Président Oklahoma 370 F
- Télescopique élect 730 F

SUPPORT RÉTRO
- Sirtel Truck 27 290 F
- Président Michigan 420 F

PERÇAGE SIRTEL
- Rambo 170 F
- Rocky 195 F
- Hy-Tune 170 F
- DV 27-U noire 190 F
- S - 9 Plus 250 F
- Santiago 600 310 F
- Santiago 1200 390 F
- Idéa 33 199 F
- Idéa 40 205 F

ANTENNE K 40
- K 40 coffre 420 F
- K 40 magnétique 580 F
- Brin K40 seul 60 F
- Pieds magnetique 190 F

1/4 ONDE ENTIERE
- 1/4 complète 290 F

ANTENNES MARINES
- Marine 27 370 F
- Marine 30 390 F
- Nautilus 27 540 F
- Aquatic 27 550 F
- Mobat 27 SL 390 F
- Clipper 27 U 470 F
- Motop 27 350 F
- Maris 2000 360 F
- Corail 2000 370 F

RADIO AMATEUR
- VH1 - 144 Mhz 150 F
- CTE - M8 144 Mhz 180 F
- UH 50 - 400 Mhz 195 F

RECEPTION
- Combi Control 220F

ANTENNES FIXES

ANTENNE 1/4 ONDE
- GPA 27 240 F
- GPE 27 220 F
- Signal Keeper 27 190 F
- Straduster 27 270 F

ANTENNE 1/2 ONDE
- GPS Sirtel 290 F
- GPF fibre 520 F
- GPS Sirio 290 F
- Dipole 27 390 F

ANTENNE 5/8 ONDE
- TOP ONE 350 F
- GPE Sirtel 340 F
- GPE 27 Sirio 350 F
- Sirio 827 840 F
- S 2000 SIRTEL 690 F
- Turbo 2000 690 F
- Spectrum 200 690 F
- Spectrum 300 12 R 790 F
- GPF fibre verre 750 F
- F3 Tagra 810 F
- S 2000 Gold Sirtel 850 F
- GPF 2000 fibre 1190 F
- AT 107 Super 16 870 F

ANTENNE 7/8 ONDE
- Vector 4000 690 F

ANTENNE BALCON
- Boomerang 190 F
- Mini Boomerang 230 F

ANTENNES DIRECTIVES
- Mini beam 27A 590 F
- Spitfire 3 els 630 F
- Lemm D3 550 F
- Lemm D4 650 F
- AH 03 790 F
- BT 122 1370 F

MOTEURS DIRECTIVES
- Moteur 50 kg N.C.
- Moteur 200 kg 1299 F
- Moteur 400 kg 2450 F

ANTENNES SCANNER
- Antenne Sky Band 280 F
- Micro Scan 150 F

SAV HYPER-CB un vrai service technique complet

MICROS

MICROS MOBILES
- Micro standard 80 F
- DMC 531 110 F
- MC 437 145 F
- MC 7 Sadelta 275 F
- EC 2018 - écho 330 F
- MB4 + Sadelta 320 F
- CS 3 Président 460 F

MICROS ALAN
- F 10 Préampli 210 F
- F 16 Préa Roger Beep 260 F
- F 22 Préa Echo 375 F
- F 24 Préa Echo RB 495 F
- F 36 Préa RB Alan 28 350 F

MICROS DE BASE
- TW 232 DX 390 F
- MB + 4 Zetagi 390 F
- MB + 5 Zetagi 490 F
- Sadelta MB 30 Plus 470 F
- Sadelta Bravo Plus 590 F
- EC 2019 Echo 570 F
- Sadelta Echo Master 699 F
- Sadelta CM 40 790 F
- MASTER PRO 850 F
- SRétro SILVER Eagle 820 F

CHAMBRES D'ÉCHO
- ES 880 450 F
- EC 990 + RB Promo 490 F précisez le TX
- Maxon 49 Hs 780 F
- Beep Alarme 790 F

ACCESSOIRES FIXATIONS D'ANTENNE

MATS EMBOITABLES
- 1,5 x 0,35 60 F
- 1,5 x 0,40 60 F
- 2,0 x 0,40 80 F

FIXATIONS
- Simple fixation 130 F
- Double fixation 150 F
- Feuillard - 5 m 60 F
- Bras de balcon 110 F
- Machoire universelle 85 F
- Fixation mur GM 180 F
- Fixation mur PM 140 F
- Patte scelle PM 55 F
- Patte scelle GM 85 F
- Collier tirefond 45 F
- Pieds de mât sol 90 F
- Tuile faîtière 170 F
- Tuile de passage 110 F

MATS TÉLESCOPIQUES
- 4 mètres - 4 x 1 m 360 F
- 6 mètres - 3 x 2 m 370 F
- 8 mètres - 4 x 2 m 490 F
- Embout plast. mât 3 F
- indiquez le diamètre du mât

HAUBANNAGE
- Coupelle hauban 25 F
- indiquez le diamètre du mât
- Collier hauban 2 fix 15 F
- Collier hauban 3 fix 20 F
- Piton hauban - PM 15 F
- Piton hauban - GM 20 F
- Tendeur hauban 7 F
- Tendeur lanterne 25 F
- Cosse cœur 3 F
- Serre câble - 1 boul 8 F
- Serre câble - 2 boul 10 F
- Noix porcelaine 6 F
- Câble hauban - 25 m 95 F
- Câble haub - 100 m 230 F

HP - PA

HAUT PARLEUR
- HP carré 90 F
- HP carré filtre 140 F

PUBLIC ADRESS
- PA - 5 watts 90 F
- PA - 15 watts 190 F
- PA - 35 watts 230 F

ALIMENTATIONS

SANS VUMETRE
- 3-5 amp 180 F
- 5-7 amp 220 F
- 6-8 amp 290 F
- 10 amp 430 F
- 20 amp 650 F
- 40 amp ECB 1290 F

AVEC VUMETRE
- 10 amp 540 F
- 20 amp 710 F
- 50 amp ECB 1770 F
- 25 amp 890 F
- 35 amp 1090 F

ACCESSOIRES

supports
- KF 100 - support goutt. 50 F
- KF 110 supportrétro 40 F
- SP 40 supportcoffre 65 F

pieds magnétiques
- H12 - Mini DV ou pl 130 F
- BM 145 - DV ou pl 230 F
- Pieds 125 DV ou pl 150 F

TÉLÉPHONEZ VOTRE COMMANDE ET PAYEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE

Expédition sous 48 heures

magasin CB à Paris

HYPER-CB - PARIS 15ème

183 Rue St-Charles. 75015 Paris
Téléphone : 16 - (1)- 45-54-41-91
MÉTRO LOURMEL/PLACE BALARD
Périphérique sortie porte de Sèvres
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI
DE 9 h 30 à 12 h 30 De 14 h à 19 h

BON DE COMMANDE À ENVOYER À : HYPER-CB 183 RUE SAINT-CHARLES - 75015 PARIS
TÉLÉPHONE : 16-(1)-45-54-41-91 FAX : 16-(1)-45-57-31-17

Valable jusqu'au 30-06-93 dans la limite des stocks disponibles - Tom-Dom-Corse nous consulter

NOM ______
PRÉNOM ______
ADRESSE ______
______ CODE POSTAL ______
VILLE ______
TÉL. ______

ARTICLES	QTÉS	PRIX	TOTAL
AJOUTER PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT +			
Total de la commande =			

Je règle par chèque,
mandat
ou Carte Bleue n° ______
Date expiration : Signature

CATALOGUE HYPER-CB ENVOI CONTRE 5 TIMBRES POSTE A 2,50F

Participation aux frais de port
Commande - 200 F. ajouter + 40 F.
Supérieur à 200 F. ajouter + 70 F.
Envoi Semam = antenne ou colis + de 7 kg ajouter + 150 F.

MHZ06

HF-150 : OUTSIDER EUROPEEN

Outsider européen dans un monde dominé par la puissante industrie japonaise, LOWE propose plusieurs récepteurs, dont le HF-150, surprenant à la fois par sa taille et par l'aspect dépouillé de sa face avant.

Denis BONOMO, F6GKQ

Fall in LOWE with it ! Si vous ne connaissez pas encore LOWE, ce petit récepteur risque de vous faire découvrir un nouveau monde. C'est vrai qu'il surprend d'abord par sa taille : celle d'un kilo de sucre. Mais il étonne aussi par la robustesse de son boîtier, dès qu'on le prend en main. Par la suite, il vous épatera encore par les astuces dont il bourré pour offrir une face avant aussi dépouillée sans que cela nuise au confort de l'utilisateur. Certes, comme en amour, tout n'est pas parfait avec le LOWE HF-150...

TRAPU ET ROBUSTE

J'aurais pû écrire compact, mais le mot est galvaudé. Ici, on accède au monde du plus petit. Et vous allez z'être encore plus z'étonnés quand je vous z'aurai dit que, dans ce boîtier, plus de la moitié du volume est occupée par le bac à piles ! Oui, le HF-150 peut vous accompagner partout grâce à son alimentation autonome, par piles alcalines ou par batteries CdNi... Pour l'utilisation en station fixe, vous ferez appel au bloc alimentation livré avec l'appareil.

Le HF-150 semble taillé dans la masse, tant son boîtier en extrudé est lourd et robuste. Il repose sur quatre pieds larges et anti-dérapants. La visserie d'assemblage des différentes parties est très "pro", LOWE ayant retenu la solution des "6 pans creux". La face avant, d'une sobriété peu habituelle, est dotée d'un large afficheur LCD. Première critique, il n'est pas éclairé : vous devrez vous dispenser des plaisirs nocturnes procurés par l'exploitation du récepteur dans le noir complet ! Les boutons sont de couleur noire. La pression qu'on doit y exercer est modérée. J'ai beaucoup aimé la commande de fréquence : son inertie mécanique comme sa conception électronique. Précisons ce dernier point : la vitesse de changement de la fréquence est fonction de l'accélération détectée lors de la rotation du bouton, les pas changeant également avec le mode. Nous y reviendrons...



Une face avant dépouillée !

La face arrière est plus chargée que la face avant. Sa partie supérieure est occupée par deux bacs à piles (tiroirs). Ensuite, de la gauche vers la droite, on trouve :

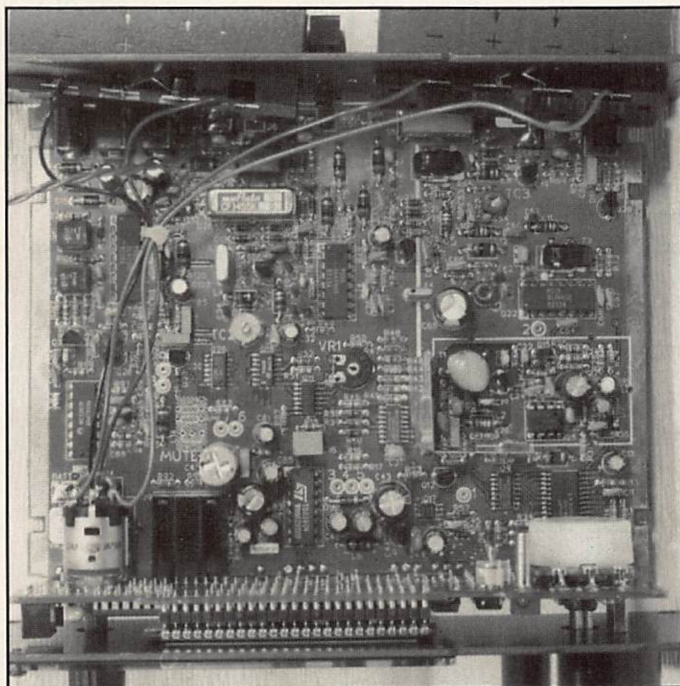
- un jack pour un clavier optionnel
- la prise antenne, SO 239
- le commutateur du préampli interne
- les bornes pour une antenne filaire
- un jack pour l'enregistrement
- un jack haut-parleur extérieur
- la prise d'alimentation 10 à 15 V

MISE EN SERVICE

Après avoir placé des piles dans le bac (8 de type AA) ou relié l'alimentation externe, on met le récepteur sous tension en tournant la commande de volume. Il se présente en affichant HF-150 et la dernière fréquence sélectionnée. Vous pouvez commencer à jouer ! Le choix du mode se fait par une pression sur la touche du même nom puis la sélection par l'une des deux touches voisines. Un appui sur FAST conduit à un déplacement très rapide en fréquence (pas de 100 kHz), les deux derniers digits se trouvant alors occultés. Il faut s'habituer à ce système car on ne dispose pas d'autre facilité pour passer rapidement d'un bout à l'autre de la gamme couverte (il existe bien un clavier, mais il est vendu en option). Le récepteur, c'est une bonne surprise, couvre de 30 kHz à 30 MHz. La sensibilité en-dessous de 500 kHz ne semble pas

mauvaise (et il y a toujours la possibilité de mettre en service le préampli interne si l'environnement n'est pas trop perturbé !). Je l'ai écrit plus haut, le HF-150 mesure la vitesse de rotation du bouton de fréquence et en déduit le pas à adopter. Les pas retenus sont résumés dans la fiche technique.

Je suis prêt à parier que vous ferez une utilisation intensive des 60 mémoires offertes par le HF-150. Elles conservent la fréquence et le mode. Pas de pile de sauvegarde car le composant est une EEPROM susceptible de garder les informations pendant 10 ans. Faudrait que les japonais s'y mettent aussi ! Ces mémoires ont trois modes de fonctionnement (avec les 3 touches, vous l'avez deviné) : preview, recall et store. Preview permet de voir le contenu actuel d'une mémoire. On appuie sur MEM, on tourne le bouton de commande pour sélectionner le numéro de canal mémoire. Une seconde après, le contenu s'affiche. Un petit index apparaît sous l'inscription MEM pour rappeler à l'utilisateur qu'il n'est plus dans le mode VFO... mais, attention, la fréquence qui était dans le VFO est toujours celle qui est écoutée. Si l'on bouge à nouveau le bouton de commande, on retourne à l'affichage des numéros de canaux mémoire. Pour valider l'écoute d'une des fréquences en mémoire, il faut appuyer sur RCL (Recall). A partir de là, la fréquence est transférée dans le VFO et on peut le modifier sans affecter le contenu initial de la mémoire. C'est simple, non ? En fait, plus difficile à expliquer qu'à faire !



Bac à piles retiré, vue plongeante sur la platine principale.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

(données constructeur)

Couverture	: 30 kHz à 30 MHz
Type de récepteur	: Double conversion, PLL
FI	: 1ère 45 MHz
	: 2ème 455 kHz
Affichage	: au kHz près (5 digits)
Modes	: USB, LSB, AM, AMS
Sensibilité AM/SSB	: < 2 µV/1 µV de 50 à 500 kHz
	: < 1 µV/0.5 µV de 500 kHz à 30 MHz
	: < 0.3 µV/0.2 µV avec le préampli
Filtres (-6/-60 dB)	: large : 6.5 kHz/10.2 kHz
	: étroit : 2.6 kHz/4.1 kHz
Dynamique (10/50 kHz)	: 85 dB/100 dB
Stabilité	: 30 Hz après 1 heure (à 20°C)
Entrées antenne	: 50 et 600 ohms (+ télescopique)
Mémoires	: 60 (sans pile)
Alimentation	: 12 V 130 à 300 mA
	: 240 V (adaptateur secteur)
Dimensions	: 185 x 80 x 175 mm
Poids	: 1,5 kg avec piles

La mise en mémoire d'une fréquence est à peine plus compliquée (si j'ose dire !). La fréquence à mémoriser étant affichée sur le VFO, on choisit un canal mémoire (mode MEM sélectionné) on presse STO, qui s'affiche pendant deux secondes, et la fréquence est mémorisée.

Les autres sélections possibles concernent les modes : USB, LSB et divers modes AM dont la détection synchrone, avec possibilité d'écouter l'une ou l'autre des bandes latérales de l'émission AM. Les amateurs de "broadcast" seront satisfaits des qualités du récepteur dans ce mode. Si le signal est puissant, on peut choisir de privilégier la fidélité en prenant le mode AM. Lors des déplacements rapides en fréquence, si le mode AMS (détection synchrone) est sélectionné, il est remplacé automatiquement par le mode AM puis, dès qu'on ne touche plus à la commande d'accord, le récepteur revient de lui-même en AMS.

Dans les positions USB ou LSB, il et possible d'écouter de la CW (télégraphie) mais je reprocherai au HF-150 de ne pas posséder une position propre à ce mode (et le filtre correspondant). On peut aussi décoder du RTTY ou du FAX avec ce récepteur si les signaux sont bons. Pour les cas difficiles, il faut envisager des filtres BF externes.

On apprécie rapidement la qualité du son distillé par le haut-parleur du HF-150. En

Synoptique du HF-150.

AM comme en BLU, l'écoute est très agréable. Je noircirai un peu ce tableau en regrettant l'absence d'un dispositif PBT ou IF-SHIFT ou même, d'un simple Noise Blanker. Cela peut aussi paraître étonnant mais il n'y a pas de S-mètre sur ce récepteur. La sensibilité est bonne et, dans le cas d'une utilisation sur antenne télescopique, on peut mettre en service le préampli interne. Inversement, si des signaux trop puissants viennent gêner la réception, le HF-150 offre la ressource de son atténuateur de 20 dB.

La face arrière : ses prises et tiroirs à piles.

POUR QUI LE HF-150 ?

Au vu de ce qui précède, on ne peut le qualifier de récepteur de trafic. Sur les bandes radioamateurs encombrées, il pêche par l'absence de bons filtres. Néanmoins, on peut envisager sans vergogne de l'utiliser en station QRP, avec un petit émetteur CW par exemple. Son faible encombrement en fait le compagnon idéal du portable en des lieux d'accès difficiles. De même, à bord d'un bateau de plaisance, le HF-150 pourra rendre bien des services et se faire oublier dans son coin. Sa clientèle la plus fidèle sera sans doute celle des amateurs de radiodiffusion (broadcast) qui pourront profiter des qualités de l'AM et de l'AMS.

En ce qui me concerne, après 15 jours d'utilisation, je dresserai un bilan plutôt positif et j'avoue avoir été séduit par certaines de ses qualités. LOWE est distribué en France par G.E.S.

STATION METEO DAVIS INSTRUMENTS

Davis Instruments propose toute une gamme de stations météo personnelles capables, pour les plus évoluées, de mesurer l'ensemble des paramètres : température, pression, vitesse et direction du vent, pluviométrie.

Denis BONOMO, F6GKQ

Précises et faciles à mettre en œuvre, les stations météo sont utilisables aussi bien par l'amateur, à titre personnel, que par des clubs nautiques, de vol libre, des exploitations agricoles, voire des organismes plus officiels ayant besoin de connaître rapidement et avec précision, les paramètres météo locaux.

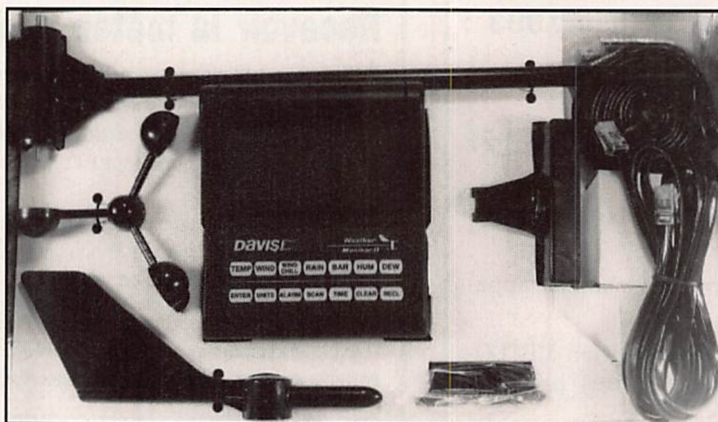
Elles sont pilotées par microprocesseur et il existe même un modèle capable de dialoguer avec un compatible IBM (ou avec un Macintosh) pour la sauvegarde et le traitement informatique des données recueillies, à l'aide du logiciel Weatherlink. Si la météo vous passionne, voilà un bon moyen d'approfondir vos connaissances par l'observation.

Nous avons testé pendant quelques semaines la Weather Monitor II, la plus complète de ces stations, sans pour autant pouvoir disposer du logiciel PC correspondant. Un mot sur les sœurs cadettes, Perception II et Weather Wizard II. La Perception II fournit des indications de température (avec mini et maxi), la pression, le taux d'humidité et possède une alarme pour tous ces paramètres.

La Weather Wizard II contrôle la température (avec mini et maxi), le vent en force et direction, l'abaissement de température dû au vent avec les alarmes correspondantes. Toutes les stations intègrent une pendule 12 / 24 heures.

LA WEATHER MONITOR II

Pour le haut de gamme, on retrouve les différentes ressources des autres stations, regroupées en une seule. Lorsque vous ouvrez le carton, vous découvrez la station et ses accessoires et un manuel qui devrait être bientôt disponible en français.



La centrale météo avec tous ses accessoires.

La station est un boîtier en plastique noir, muni d'un clavier sensitif de 14 touches. L'affichage des données se fait sur un écran LCD parfaitement lisible tant par ses dimensions et son contraste, que par sa disposition inclinée.

Un support réversible permet de poser la station sur un bureau... ou de la fixer au mur.

L'alimentation secteur est livrée avec. La sauvegarde des données s'effectue à l'aide de piles.

Les accessoires livrés sont une boîte de jonction, sur laquelle viennent se connecter les câbles des différents capteurs (cette boîte pourra être éloignée de la station), le capteur de température extérieure (et son câble long de 7,5 m), les capteurs de direction et force du vent (avec un câble long de 12 m, qu'il faudra souvent rallonger à l'aide de l'option prévue à cet effet) et toute la visserie de fixation du bras de l'anémomètre et de la girouette (pirouette, cacahuète).

INSTALLATION ET MISE EN ŒUVRE

L'installation comme la mise en œuvre de la station ne posent pas de problème particulier, si ce n'est le passage des câbles plats et le rallongement éventuel du câble des capteurs vent. Le manuel met en garde contre les risques de perturbations de la station par la HF.

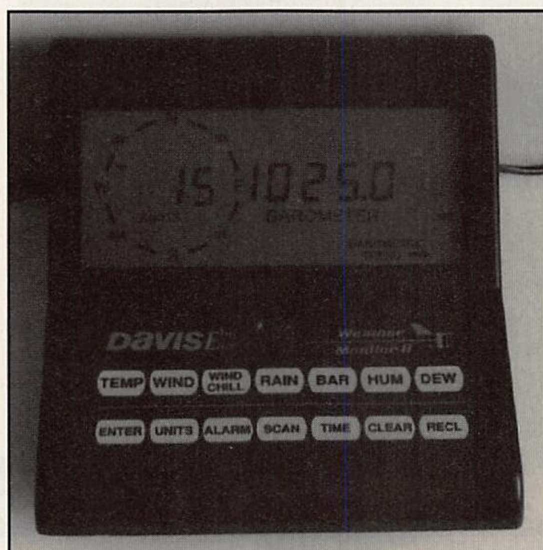
N'ayant pas fait d'essai avec un ampli de forte puissance, je ne me prononcerai pas : les 100 W de mon FT-990 n'ont pas perturbé l'électronique de la station, malgré la proximité des câbles (capteurs et coaxiaux).

En cas de perturbations, essayez les tores de ferrite... Le manuel conseille sagement de tester tous les éléments de la station avant de les assembler.

L'anémomètre et la girouette seront montés en un lieu bien dégagé : tête de pylône ou mât radio, cheminée bref, loin de tout écran susceptible de masquer le vent ou de créer des turbulences qui fausseraient la mesure. Il ne faut pas oublier de caler la girouette au nord avant de redescendre !

Avant de mettre en œuvre l'installation, procurez-vous une pile de 9 V qui effectuera la sauvegarde des données en mémoire en cas de coupure du secteur. A ce propos, il convient de souligner que la station devra être alimentée en permanence (le bloc secteur chauffe légèrement).

L'introduction des paramètres (heure et date, par exemple) demande un petit peu d'attention. Une seule touche étant utilisée à cet effet, il convient de bien maîtriser les appuis successifs. La mesure de pression demande un calage barométrique initial (en fonction de la pression locale) qui sera effectué à la première utilisation. Au début, on pourra se dispenser de rechercher les complications et l'on gardera pour plus tard les fonctions de programmation et de scanning des données. La lecture des informations est directe, après appui sur la touche correspondante. Les unités peuvent être changées entre celles du système métrique et celles du système anglo-saxon. Plus besoin de se creuser la tête pour annoncer à votre correspondant du Michigan la température locale en °F... A noter également, l'indication de la tendance barométrique. Les enregistrements des minima et maxima sont résumés dans le tableau 1.



Vent 15 nœuds, W-NW ; pression 1025 hPa.

LES FONCTIONS PLUS COMPLEXES

La présence d'un microprocesseur dans la station météo offre quelques fonctions supplémentaires. Ainsi, il est possible de programmer des alarmes pour les différents paramètres (voir tableau 1). L'alarme du point de rosée est spéciale : elle se déclenche quand la température approche de 1°C le point de rosée (attention, il faut le capteur d'humidité extérieure). Ces alarmes mettent en œuvre un circuit sonore qui ne s'arrêtera que quand la donnée sera en deçà de la valeur de consigne d'alarme (ou lors de l'appui sur CLEAR).

La fonction "auto scan" permet d'afficher séquentiellement toutes les données (pré-programmée) ou celles qui vous intéressent (programmation personnalisée).

La fonction de calibration permet, comme son nom l'indique, de ré-étalonner les capteurs. Attention ! Ne le faites que si vous disposez de références précises. Fort heureusement, en cas d'erreur, il est possible de revenir aux valeurs de calibration "par défaut".

Complétée ou non de ses options (humidité extérieure, pluviomètre, logiciel) la station Weather Monitor II est un excellent investissement pour les passionnés de météo ou pour les professionnels qui ont besoin de connaître, en un clin d'œil, ces données essentielles, avant de prendre une décision.

La distribution de la gamme Davis Instruments est assurée par G.E.S.

TABLEAU 1

	MÉMOIRES		ALARMES	
	MAXI	MINI	MAXI	MINI
Température extérieure	Oui	Oui	Oui	Oui
Température intérieure	Oui	Oui	Oui	Oui
Vitesse du vent	Oui	Non	Oui	Non
Direction du vent	Non	Non	Non	Non
Abaissement tempé / vent	Non	Oui	Non	Oui
Humidité intérieure	Oui	Oui	Oui	Oui
Humidité extérieure	Oui	Oui	Oui	Oui
Point de rosée	Oui	Oui	Alarme spéciale	



LOWE – HF-150

Récepteur à couverture générale de 30 kHz à 30 MHz. SSB/CW/RTTY/FAX/AM et AM synchronisée (DSB). Affichage à cristaux liquides. 60 mémoires (fréquence + mode). Filtres de bande 2,5 et 7 kHz. Pas 8 Hz/100 kHz. Haut-parleur incorporé. Alimentation batteries et 12 Vdc extérieure. Entrée antenne 600 ohms symétrique et 50 ohms assymétrique. Dimensions : 185 x 80 x 160 mm. Poids : 1,3 kg sans batterie.

LOWE – HF-225

Récepteur à couverture générale de 30 kHz à 30 MHz. AM/SSB/CW ; NBFM en option. 30 mémoires. Alimentation 12 Vdc et adaptateur 220 Vac. Dimensions : 253 x 109 x 204 mm. Poids : 1,9 kg sans batterie.

LOWE – HF-235

Récepteur décamétrique professionnel en rack.

A L'ECOUTE DES ONDES COURTES



ICOM – R-7100 Récepteur 25 MHz à 1,3 GHz. AM / FM / WFM / SSB. 900 mémoires. Alim 220 Vac + 12 Vdc.



YAESU – FRG-100 *Elu "Meilleur récepteur de l'année" par le World Radio TV Handbook.* Récepteur 50 kHz à 30 MHz. AM / CW / SSB (FM en option). 50 mémoires. Alim 12 Vdc.



JRC – NRD-535 Récepteur 100 kHz à 30 MHz. AM / FM / SSB / CW / RTTY / FSK. 200 mémoires. Alim 220 Vac + 12 Vdc.

Editepe •0593-4•



YUPITERU – MVT-7000
Récepteur portatif
8 à 1300 MHz. FM / AM.
200 mémoires.
Alim Cad-Ni + 12 Vdc ext.

YUPITERU – MVT-7100
Récepteur portatif
530 kHz à 1650 MHz.
SSB / AM / FM / WFM.
1000 mémoires.
Alim 12 Vdc.



KENWOOD – R-5000 Récepteur 100 kHz à 30 MHz. En option 108 à 174 MHz. SSB / CW / FM / AM. 100 mémoires. Alim 220 Vac + 12 Vdc en option.



ALINCO – DJ-X1
Récepteur portable
100 kHz à 1300 MHz.
AM / FM / NBFM.
100 mémoires.
Alim 12 Vdc.



AOR – AR-1500 Récepteur portatif de 8 à 600 MHz et 805 à 1300 MHz. AM / FM / SSB. 1000 mémoires. Alim Cad-Ni.



AOR – AR-3000A
Récepteur de table 100 kHz à 2036 MHz.
AM / NFM / WFM / SSB.
4 x 100 mémoires. Alim 12 Vdc + 220 Vac.

ACEPAC-3A
Logiciel pour
AR-3000A.

NOMBREUX AUTRES MODELES — NOUS CONSULTER — CATALOGUE GENERAL CONTRE 20 F

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Minitel : 3615 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS :
172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

ANTENNE ET PREAMPLI 137 MHz SYNTHEST

Fabriqués en Italie, cette antenne et ce préampli 137 MHz sont distribués en France par Synthest Instruments. La réalisation mécanique de l'antenne est astucieuse et le fonctionnement sans mauvaise surprise.

Denis BONOMO, F6GKQ

L'ANTENNE

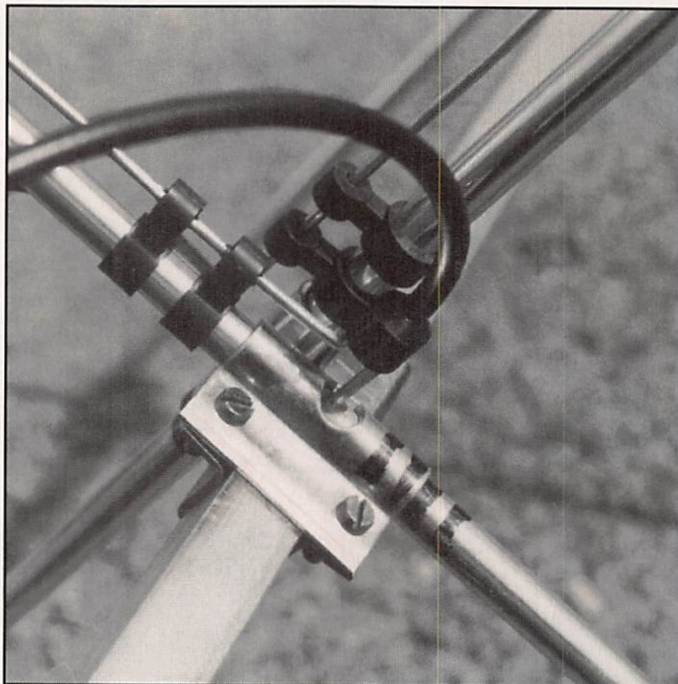
Le problème propre à la réception des satellites météo "défilants" est désormais connu de nos lecteurs. L'antenne 137 MHz doit être omnidirectionnelle si l'on veut s'affranchir d'un coûteux asservissement en site et en azimut mais, en contrepartie, elle doit avoir un lobe de rayonnement tel qu'il n'occasionne aucune perte de signal pendant toute la durée du passage.

Les satellites émettent en polarisation circulaire (droite) d'où la configuration un peu spéciale de l'antenne, constituée de dipôles et réflecteurs disposés à 90°.

L'antenne de Synthest Instruments possède, en plus, deux directeurs. Elle est donc constituée de deux fois trois éléments. La position de l'antenne doit être verticale, dégagée de tout obstacle métallique proche.

Commençons par le plus mauvais : la notice, ou plutôt, l'absence totale de notice si l'on excepte ce bout de papier rédigé, mamma mia, en italien. Fort heureusement, les éléments et le support sont marqués par des bandes de peinture et il faudrait être sot... ou daltonien pour faire une erreur. Cela n'excuse en rien la pauvreté de la "notice" !

Le "boom" est de section carrée. Sur ce boom sont fixées des pièces chargées de maintenir les éléments. Ces derniers, de section cylindrique, sont fixés à l'aide de brides vissées en deux points. La rigidité mécanique est assurée par la qualité de la visserie qui ne prend pas directement dans l'aluminium des éléments (donc peu de risque qu'elle se desserre en subissant les vibrations du vent).



L'adaptation coaxiaux-dipôles.

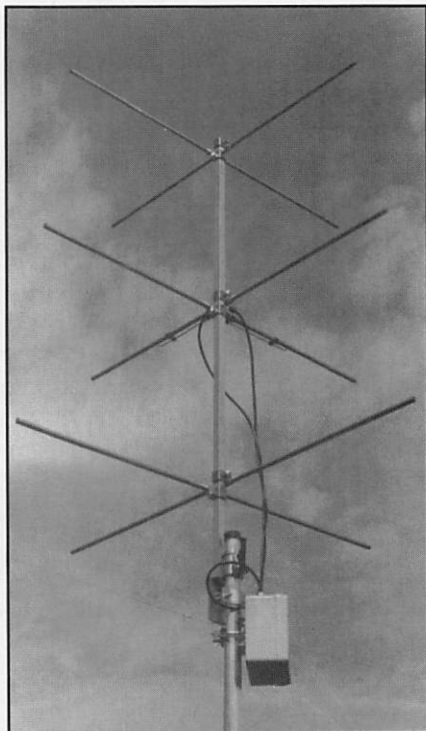
La conception des dipôles est un peu particulière puisque les coaxiaux arrivent directement sur les gammas d'adaptation et sont soudés sur l'aluminium. La protection est assurée par une grosse goutte de pâte spéciale : il reste à voir comment se comporte cet assemblage dans le temps.

Les coaxiaux étant taillés à la bonne longueur électrique, il convient de placer le préampli au plus près du bas de l'antenne. En effet, les câbles sont terminés par des prises ressemblant à nos prises TV (j'aurais préféré y trouver des BNC...) et les connecteurs d'entrée du préampli Synthest sont du même type.

L'antenne sera maintenue sur le mât par une seule bride, placée à l'extrémité inférieure du boom. L'ensemble reste léger et ne pose pas de problème particulier si le mât est, lui-même, rigide.

LE PREAMPLIFICATEUR

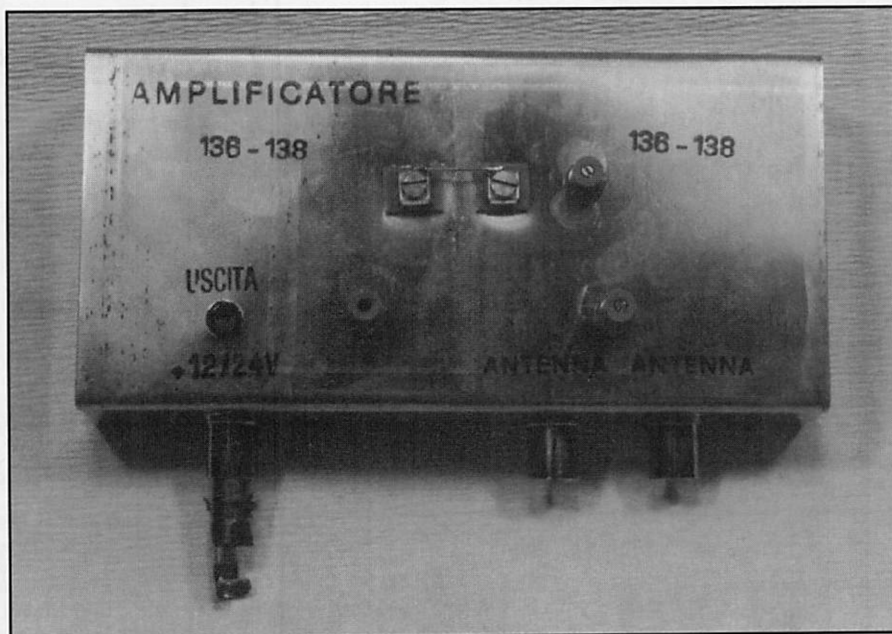
Les signaux qui viennent du satellite ne sont pas très puissants : il y a tout intérêt à utiliser un préampli que l'on disposera en tête de mât, afin de ne pas dégrader le rapport signal/bruit. Le préampli sera relié au récepteur par un câble coaxial aussi court que possible. L'alimentation du préampli est assurée


Antenne croisée, 3 éléments, Synthest (préampli monté à l'envers sur cette photo).

par ce même câble (attention, tous les récepteurs n'acceptent pas ce système et vérifiez que le votre possède bien une capa sur son circuit d'entrée antenne, faute de quoi l'alimentation se trouverait court-circuitée par la self d'entrée).

Le préamplificateur de Synthest est monté dans un boîtier cloisonné en tôle étamée. Il est enfermé dans un autre boîtier en plastique (type "Legrand") afin de garantir l'étanchéité de l'ensemble. Les photos d'illustration de cet article donneront au lecteur une idée du montage... Oui, il y a peu de différence avec un préampli conçu pour la bande amateur des 2 mètres ! Le transistor utilisé est un faible bruit. Le gain est légèrement inférieur à 20 dB sur l'exemplaire testé (mesure empirique avec atténuateurs calibrés). Les deux descentes d'antenne, provenant des dipôles, sont "combinées" sur l'entrée du préampli (en fait, les prises sont en parallèle et l'ensemble attaque un circuit en PI, lui-même relié à la self d'entrée du transistor).

La sortie (toujours sur prise genre "TV") est à relier au récepteur. L'alimentation admise varie de 12 à 24 V (continus).

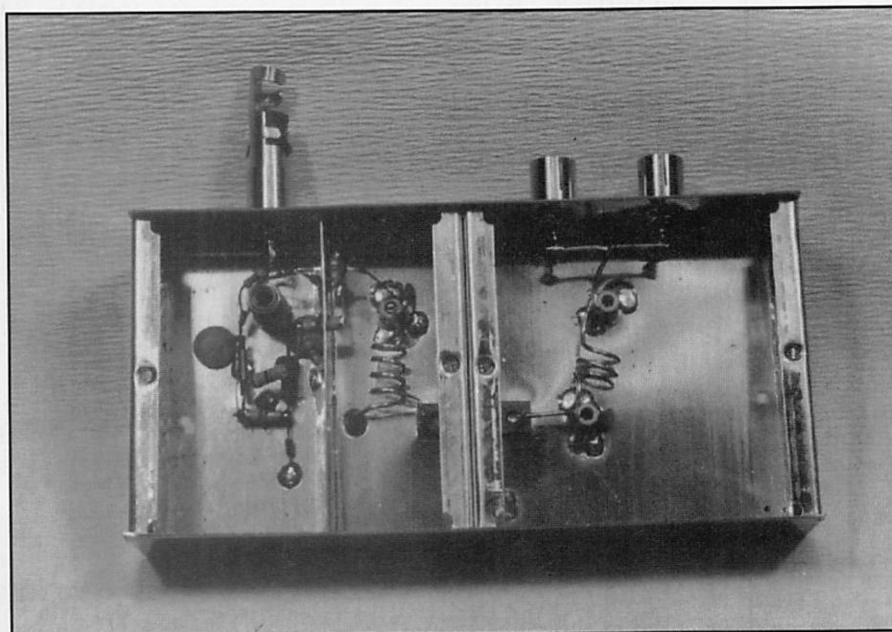


Le préampli peut être alimenté entre 12 et 24 V.

L'absence de documentation ou de notice de montage est, là encore, à souligner mais ne constitue pas un véritable handicap, sauf peut-être pour des novices...

L'ensemble a été utilisé avec succès, malgré une mise en œuvre des plus rapides et sans test préalable (merci à Yves, F1EEK !) lors d'une démonstration dans un collège.

Antenne et préamplis montés sur le toit, la réception avec un simple scanner modifié (BC 142XL) a donné d'excellents résultats, sans aucune perte de signal, tant sur un METEOR (pendant 16 mn) que sur un NOAA (pendant 12 mn).


Notez le type de connecteurs employés.

OFS WEATHERFAX POUR PC

Cet ensemble, carte interface et logiciel, nous vient des USA. Le produit est distribué en France par SM Electronic. Il apporte une solution de choix à ceux qui veulent recevoir le FAX et les images des satellites météo.

Denis BONOMO, F6GKQ

En commandant OFS WeatherFAX, vous recevrez une carte courte, venant s'insérer dans votre PC, un logiciel sur disquette 3"1/2 et une autre disquette contenant des images. Un petit manuel, bien rédigé, d'une cinquantaine de pages, et sa traduction en français accompagnent le tout.

Sur la disquette, vous trouverez aussi un fichier résumant quelques modifications apportées au logiciel... ou des précisions sur le manuel. A lire impérativement, même si vous faites partie des éternels pressés !

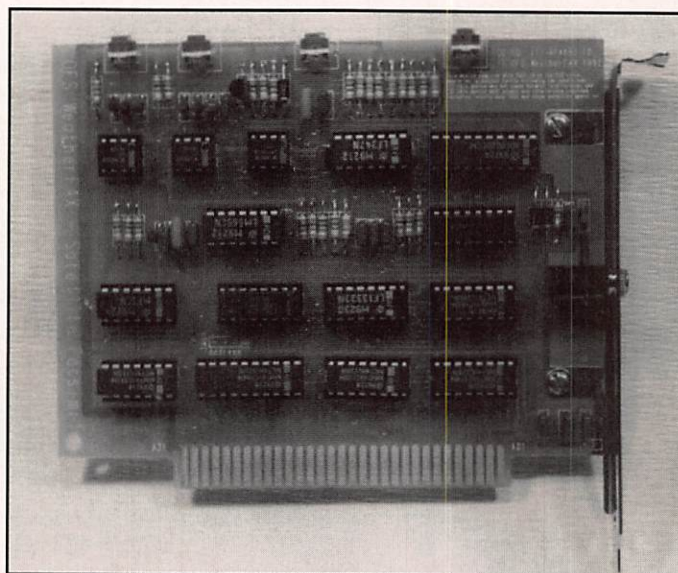
UN PEU DE TECHNIQUE

La carte est assez complexe. L'entrée unique est aiguillée (par un switch analogique) vers la chaîne AM ou la chaîne FM. Le signal AM passe à travers un filtre de bande centré sur 2400 Hz, un circuit de CAG et le détecteur. Le signal FM (1.5 kHz à 2.3 kHz) passe par un PLL. Le signal AM ou FM est filtré puis envoyé à un convertisseur analogique-digital rapide travaillant sur 8 bits. Un circuit est chargé de décoder les tonalités de 300 et 450 Hz (départ et arrêt d'image). Le reste de la carte concerne l'adressage et l'interfaçage au bus du PC.

INSTALLATION

La mise en place de la carte dans le PC ne pose pas de difficulté particulière. Bien qu'aucune restriction ne soit mentionnée (le logiciel peut même tourner en CGA !), il est évident que ce soft sera plus à l'aise sur un AT, et de préférence sur un 386 ou mieux.

Le mode graphique 1024 x 768 en 256 couleurs donnera pleine satisfaction à l'utilisateur.



Une carte courte se glissant dans le PC.

OFS WeatherFAX reconnait la norme VESA et vous installerez d'abord le driver qui correspond à votre carte graphique.

Enfin, il faut noter que le soft fait usage de la mémoire étendue (c'est même indispensable si vous souhaitez voir les images, en résolution maxi, occuper tout l'écran). Je vous conseille de faire une disquette "bootable", avec un CONFIG et un AUTOEXEC propres au logiciel, afin de ne rien toucher sur vos fichiers d'origine, si toutefois ils ne convenaient pas.

MISE EN ŒUVRE

On relie la carte au récepteur avec un cordon blindé terminé par un jack de 3,5 mm. L'entrée, unique, sert à la fois au FAX HF et aux réceptions d'images satellites.

Notons, en passant, que l'ensemble est capable de recevoir des images de presse (qui malheureusement ont pratiquement disparu en HF) et aussi des images transmises par les radioamateurs.

La phase initiale consiste à régler les différents paramètres, y compris l'adresse de la carte, si celle-ci ne convient pas à votre système.

Un petit programme de test permet de vérifier que tout va bien. Il ne reste plus qu'à "calibrer" le tout en fonction de la vitesse de votre système, afin que l'image ne soit pas inclinée.

Cette procédure est effectuée une seule fois.

LES FONCTIONS

OFS WeatherFAX possède de nombreuses fonctions :
– Réception en direct ou programmée
– Gestion des fichiers d'images
– Impression (en divers standards)
– Visualisation, amélioration et traitement des images
– Films (pour animations METEOSAT)
– Réglage des paramètres

Une aide en ligne est accessible à tout moment par la touche F1. Les images sont sauvegardées aux formats GIF ou TIFF (en mode automatique, leur nom est composé de la date et de l'heure de capture).

Certaines de ces fonctions sont bien ficelées; d'autres auraient mérité davantage d'attention de la part des concepteurs, nous y reviendrons. Voyons, dans la pratique, comment se déroule une capture d'image.

On commence par choisir "la source" (FAX HF, satellite défilant, géostationnaire...). Il faut indiquer ensuite le nombre de lignes par minute (ex : 120 lpm), le nombre d'échantillons à prélever (en fonction du processeur et de l'IOC, jusqu'à 2048 par ligne !), la compression (1 ou 2 échantillons par octet, selon la mémoire disponible et le volume souhaité pour le stockage des images). Si l'on choisit "2", l'image ne sera qu'en 16 niveaux de gris mais occupera moins de place... Cette définition de paramètres devra se faire à chaque fois qu'on changera de "source", et c'est ma première critique ! Pourquoi ne pas avoir fait un menu envisageant plus intelligemment les diverses possibilités ?

D'autres paramètres viennent s'ajouter dans le cas des satellites défilants : le sens (ascendant ou descendant) et la correction de l'effet Doppler qui permet d'obtenir des images parfaitement droites (ne pas la mettre sur les METEOR). Enfin, toujours pour les satellites, on devra ajuster un bargraph visualisant le niveau de signal BF injecté.

Seconde critique, dans le cas de la réception en temps différé (par programmation des horaires) : on ne peut pas changer ces fameux paramètres. Disons que ce mode est excellent pour METEOSAT (où rien de change à part les horaires) mais qu'il gagnerait à être amélioré pour les autres "sources", en permettant de programmer davantage de paramètres.

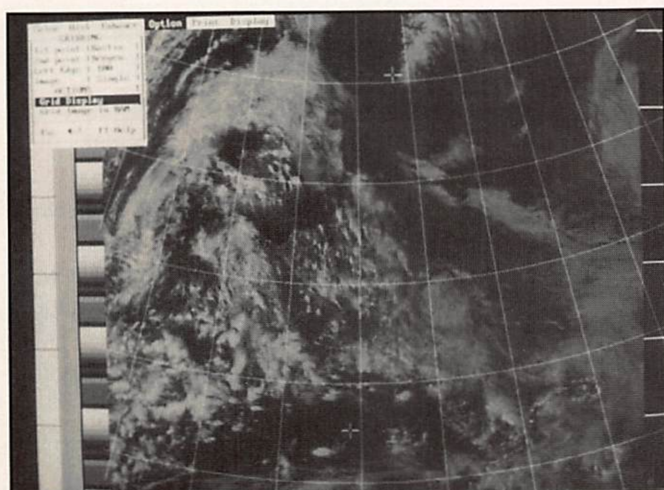
IMAGE SVP !

J'ai effectué mes premiers essais sur les satellites défilants (NOAA plus particulièrement). L'ordinateur est un 486 SX 33 avec 4 MO de RAM et carte SVGA. Le récepteur est un simple scanner modifié, avec antenne omnidirectionnelle et préampli. Il faut reconnaître que les résultats obtenus sont pour le moins remarquables ! Attention à la mémoire disponible puisque, en résolution maxi, la capture d'une image NOAA complète demande près de 3 MO pour 13 minutes !). Après le transfert de l'image sur le disque, on mesure toute la puissance du logiciel lors du traitement.

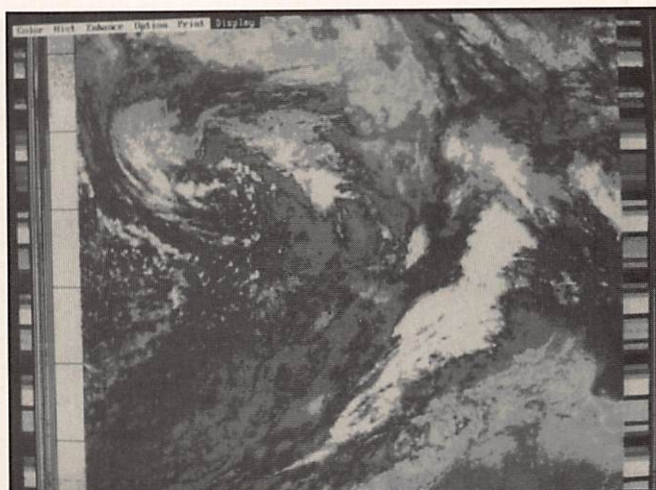
En effet, on peut récupérer l'image pour augmenter ou diminuer sa luminosité, son contraste (en examinant les histogrammes correspondants), lui ajouter des couleurs (8 palettes disponibles), la traiter à l'aide des 20 courbes NOAA/NESDIS, afin de faire ressortir certains types d'éléments (gradients de températures sur images IR NOAA). Le soft offre également un zoom (50% à 400%), des fonctions de miroir et de rotation, ou encore le passage en négatif.

Deux fonctions ont particulièrement éveillé ma curiosité :
– la superposition d'un quadrillage (longitudes et latitudes, avec possibilité d'afficher des lieux prédéfinis) permettant un repérage plus aisé.
– l'interprétation des températures sur les images IR des NOAA (avec un curseur donnant la température sur le lieu pointé).

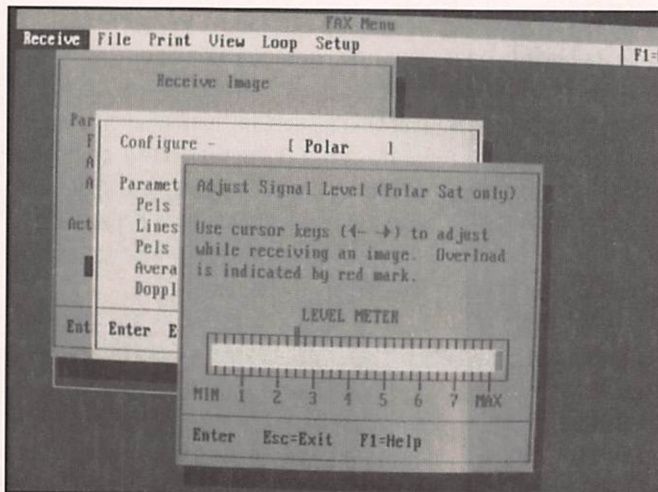
Ces deux fonctions demandent un peu d'entraînement mais font toute la différence avec d'autres produits du même créneau. J'ai relevé un petit bug :



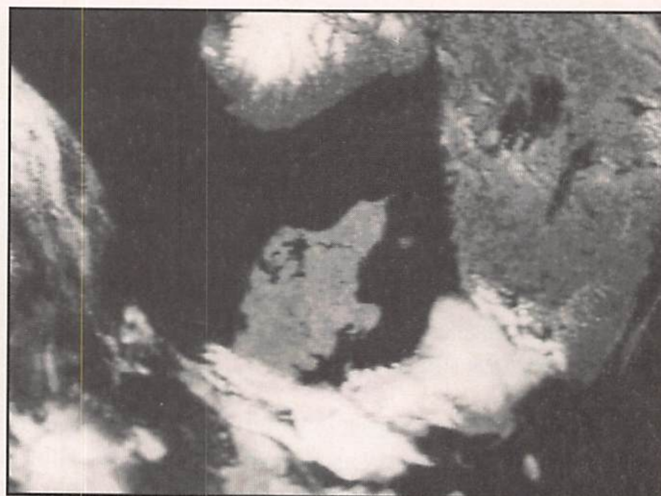
Option «quadrillage» pour identifier facilement un lieu.



Traitement couleur avec échelle de températures sur une image IR NOAA.



Le réglage de niveau d'entrée par logiciel.



Une image NOAA fortement zoomée sur le Danemark.

quand on a procédé au traitement IR d'une image, et qu'on l'a affichée en couleur (fonction DISPLAY), si l'on programme ensuite une capture on récupère une image dans la même palette de couleurs ce qui est assez gênant. Solution : quitter le programme et le relancer avant une capture...

ANIMATIONS COMME A LA TV !

N'étant pas équipé METEOSAT, je n'ai pu explorer toute une partie du logiciel relative à ce type d'images. Néanmoins, une série d'images prises sur GOES est disponible sur la disquette (compression JPEG), permettant d'évaluer les possibilités d'animation assez remarquables offertes par ce logiciel.

Trois vitesses d'animations sont programmables. Avec seulement 9 images, le résultat est déjà très évocateur... et l'on peut rappeler ainsi 99 images ! Les images sont en 640 x 480 x 256. De quoi se faire un film météo sur plusieurs jours !

IMPRESSIONS

C'est un autre talon d'Achille du logiciel : les fonctions d'impression, bien que complètes (N&B, 4 et 16 niveaux de gris), pourraient être améliorées.

Bonne idée, par exemple, que de générer un fichier "auto-imprimable", que l'on peut stocker sur disquette pour une sortie sur l'imprimante d'un ami. Par contre, je n'ai pas trouvé l'astuce qui permet d'imprimer sur toute la surface de la feuille, une carte météo couvrant plus de la surface de l'écran. Peut être ai-je mal compris les directives ?

Ceci mis à part, je vous livre mes propres impressions, (facile, la transition !) puisque c'est le titre du paragraphe et qu'il faut bien conclure : remarquable, bravo ! Peut-être pas le meilleur (puisque je ne les connais pas tous !), mais sans conteste dans le peloton de tête...

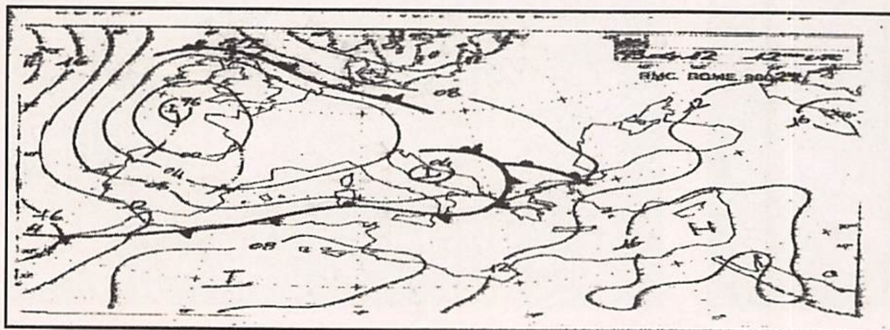
Je ne sais pas encore quel sera le prix de vente du produit en France et vous invite à vous renseigner auprès de l'importateur, SM Electronic à Auxerre. OFS WeatherFAX a de beaux jours devant lui !

J'AI AIME

- La qualité des images obtenues
- Le grand nombre de fonctions de traitement
- La rapidité des animations
- La simplicité de mise en œuvre du hard

J'AI MOINS AIME

- Le manque de souplesse dans la programmation des "sources" de réception
- Le planning de réception en différé un peu sommaire
- L'absence d'un indicateur écran, fonctionnant en temps réel, pour parfaire le calage en FAX HF
- Le problème rencontré après un affichage des températures IR



Carte météo reçue en HF sortie sur jet d'encre.



Chronique du Trafic

DIPLOMES

Nous vous présentons, ce mois-ci, les diplômes délivrés par l'association nationale néo-zélandaise "The New Zealand Association of Radio Transmitters" (NZART).

NEW ZEALAND AWARD

1. Le NZA est accessible à tout amateur licencié et SWL opérant hors du territoire néo-zélandais.
2. Les contacts postérieurs au 8 décembre 1945, sont valables.
3. Il n'y a pas de restrictions de bandes ou de modes.
4. Il faut avoir effectué 101 contacts, comme suit :
• 35 contacts avec des préfixes ZL1,
• 35 contacts avec des préfixes ZL2,
• 20 contacts avec des préfixes ZL3,
• 10 contacts avec des préfixes ZL4
• et 1 contact avec un territoire ZL en Antarctique ou sur les îles Chatham, Kermadec ou Campbell. Néanmoins, si vous le désirez, ce contact peut être remplacé par 20 contacts ZL1 à ZL4 supplémentaires.
5. Il suffit de soumettre une liste de ces contacts certifiée par un responsable de votre association nationale.
6. Les frais d'obtention se montent à 2 US$*.
7. L'adresse du responsable est donnée ci-dessous.

NEW ZEALAND COUNTIES AWARD

Diplôme des contés néo-zélandais, délivré par la NZART

1. Ce diplôme peut, lui aussi, être obtenu par les radioamateurs licenciés et par les SWL.
2. Pour prétendre au diplôme de base, il faut avoir contacté 20 différents comtés néo-zélandais. Des endossements sont délivrés pour 40, 60, 80 et 100 comtés et un certificat spécial est décerné pour le maximum de 112 comtés.



a. Les frais* sont de 2 US$ pour le diplôme de base et un ou plusieurs endossements jusqu'à 100 comtés, s'ils sont joints.
b. Les frais sont de 1 CRI + ESA pour chaque endossement jusqu'à 100 comtés, s'ils sont demandés séparément.
c. Les frais sont de 2 US$ pour le certificat "NZC 112".
d. Une liste des comtés néo-zélandais avec leur situation géographique, peut être obtenue contre 1 CRI + ESA à l'adresse ci-dessous.
e. Il existe un trophée spécial, sous forme d'un bouclier indigène, appelé le "NZC 224". Il est délivré à ceux qui auront contacté pas moins de deux stations par comté.
Les frais* sont de 15 US$ + 4 US$ de port par avion ou + 2 US$ par voie de surface.
Les prétendants au "NZC 224" doivent donc avoir déjà obtenu deux certificats "NZC 112" distincts.
f. La liste originale des comtés restera immuable quelque soient les changements politiques.
De son côté, le demandeur doit s'engager sur l'honneur à



garder une même position ou zone géographique d'opération.

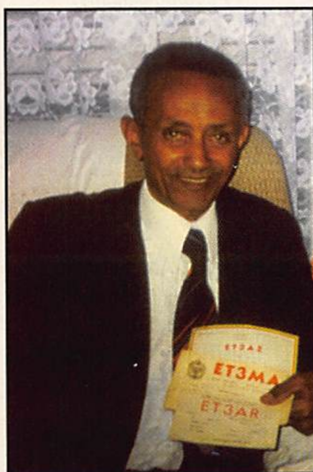
Les demandes de diplômes NZA et NZC sont à adresser au manager des diplômes de la NZART :
Jock White, ZL2GX, 152 Lytton Road, Gisbome, Nouvelle-Zélande.

* En raison de l'augmentation des tarifs postaux internationaux, nous vous conseillons pour les frais en US$, de vous informer d'abord auprès du manager des diplômes, contre 1 CRI + ESA.

DIPLOMES INFOS

DXCC

– Dans un communiqué daté du 13 avril dernier, le Comité des Diplômes de l'ARRL a officiellement modifié la liste des pays DXCC :
Retrait (-1) : La Tchécoslovaquie (OK à OM) à partir du 1er janvier 1993.
Additif (+3) : La République Tchèque (OK & OL) et la République Slovaque (OM), toutes deux à partir du 1er janvier 1993. La Macédoine (4N5) à partir du 8 septembre 1991.



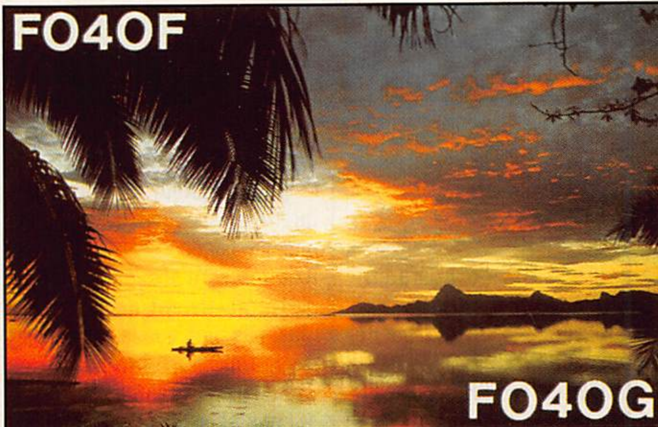
Admassie Zelek, le plus ancien amateur licencié en Afrique. Il était : ET3AR, ET3AZ, ET3MA. Il redeviendra, bientôt, ET3AZ.

Les QSL de ces trois nouveaux pays ne doivent pas être soumises avant le 1er juin 1993, sous peine de refus.
– Fin avril 93, le nombre courant des pays DXCC était de 327 et celui des pays retirés de la liste était de 56, soit un total de 383 pour départager les "Top of the Honor Roll". N'oubliez pas que les crédits DXCC tiennent compte du nombre courant de pays au moment du traitement des cartes soumises. Le règlement n'ayant guère changé, il serait intéressant pour un OM historien, d'en faire un relevé et un graphique depuis 1945 et de les comparer aux évènements politiques importants survenus depuis lors...
– P5RS7 : L'ARRL a demandé un complément de documentation pour reconnaître cette opération, ce qui peut prendre un certain temps, car la Corée du Nord se trouve actuellement en état d'alerte militaire et en rupture de relations diplomatiques.
DXCC backlog : Actuellement, grâce à l'informatisation du DXCC, la prise en compte des endossements ne prend pas plus d'un mois. Par contre, les résultats ne sont publiés que huit mois plus tard... Est-ce pour rectifier les erreurs "de saisie" ?

LES DIPLOMÉS

LES DIPLOMES DE L'ARRL DXCC

Crédits accordés en août 92. Nombre courant de pays 323.
• En tête de l'Honor Roll avec 232 pays :
– Mixte : F6BKI-(333), F6DZU-(329).
- Phone : F6AJA-(340), F6DZU-(328).
• Nouveau membre de l'honor Roll :
– Mixte : HB9AOO-317-(333).
• Nouveaux membres :
– Mixte : ON4ANT-101.
– Phone : FM5CZ-102, ON4APU-103, ON6TP-226.



– 6 mètres : ON4ANT-101.
• 5BDXCC : ON4ACB.
• Endossements :
– Mixte : F1HWB-262, FE6ACV-292, FM5CD-324, FY5AN-330, HB9BJ-229, ON4APU-140.
– Phone : F1HWB-259.
– CW : FE6ACV-258, LX1MU-176.
– 10 mètres : F1HWB-202.

LES DIPLOMES CQ WPX (AVRIL 93)

Diplôme d'excellence, détenteurs de plaque :
FM5WD*, F9RM, ONL-4003*,

– CW : 3A2LFL-900, HB9DDZ-710.
WAZ (fin 92)
N° du diplôme et indicatif :
CW : 7303-FE1JUD.
USA-CA Honor Roll (avril 93)
Diplôme des comtés US (nombre courant 3076).
– 3000 : HB9RG.
– 1000 : F6IGF.

LES DIPLOMES TEN-TEN (AVRIL 93)

Countries Award
100 Pays : F6CGB.
Worked All State Capitals



ET3DX-DJ9ZB 1993 : 12500 QSO. QSL via JH1AJT.

HB9CSA, F6BVB*, F1HWB.
* avec un endossement pour le 160 mètres.
L'Honor Roll du WPX :
Indicatif et nombre de préfixes :
– Mixte : HB9DZZ-1061.
– SSB : F2VX-2405, FE6FNA-1117, HB9DDZ-603.

20 Capitales : F2YT.
County Hunter Awards
Indicatif et nombre de comtés par tranche.
FE6FNA-(Basic–100), F6IGF-(300-400-500-600).
Worked All States
F1CUN.

CONCOURS

PORTUGAL DAY CONTEST

Concurso "Dia do Portugal" (SSB).
Le dimanche 6 juin 1993 de 07.00 à 24.00 TU.
– Bandes et modes : 10 à 80 mètres (WARC exclues) en SSB.
– Catégorie : Mono-opérateur toutes bandes.
– Echanges : Les stations CT donnent RS + les deux lettres manuscrites de leur district. Les stations DX donnent RS + N) de série commençant à 001.
– Points par bande : DX/DX = 1 point, DX/CT et préfixes portugais spéciaux = 2 points.
– Multiplicateurs : les 18 districts CT, les pays DXCC et les continents WAC ne comptent qu'une seule fois pour toutes les bandes. Les contacts avec un pays, y-compris le vôtre, ne comptent donc qu'une seule fois pour le multiplicateur.
– Score final = Cumul des points x multiplicateur.
– Logs : un log standard par bande plus une feuille de récapitulation.
Date limite de l'envoi : 30 juillet 1993 à : REP Contest Manager DP 92, Caixa Postal 24383, 1112 Lisboa, Portugal.

ALL ASIAN DX CONTEST

Partie CW : 19 et 20 juin 1993, de 00.00 à 24.00 TU (48h).
Partie Phone : 4 et 5 septembre 1993, mêmes horaire et durée.
– Bandes 160 à 10 mètres, WARC exclues.
– Catégories : Mono-opérateur mono-bande, mono-opérateur multi-bande et multi-opérateur multi-bande.
– Echanges : RS(T) + deux digits indiquant votre age (les YL peuvent envoyer "00" !).
– Points : Seules les stations asiatiques comptent 3 points sur 1,8 MHz, 2 points sur 3,5 MHz et 1 point sur les autres bandes.
– Multiplicateur : Somme des préfixes asiatiques travaillés sur chaque bande.
Les forces d'occupation US en Extrême-Orient ne comptent pas, pas plus que le préfixe JD1 (Minami Torishima est en Océanie).
– Logs : Il est conseillé d'utiliser des formulaires spécifiques (ou des copies) "JARL AA log sheets" qui peuvent être obtenus pour deux ou trois CRI + ESA auprès de la JARL, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japon.



Les logs devront parvenir à la même adresse, au plus tard le 30 juillet pour la partie CW et le 30 septembre pour la partie phone.
La liste des pays asiatiques (AS) correspond à la liste DXCC en vigueur.

RÉSULTATS DES CONCOURS

16EME CONCOURS EME INTERNATIONAL DE L'ARRL

Ce concours annuel qui connaît un succès croissant a eu lieu les 17-18 octobre et 14-15 novembre 1992. 185 stations avaient envoyé leur log.

Contrairement aux concours internationaux de l'ARRL sur HF, les stations européennes raflent la plupart des premières places, et les stations françaises, surtout en équipes, obtiennent un classement honorable.

Dans l'ordre : le classement, l'indicatif, le score, le nombre de QSO, les multiplicateurs et la bande (A = 50 MHz, B = 144 MHz, D = 432 MHz, E = 1296 MHz et F = 2304 MHz).

Mono-opérateur, multi-bande (27 classés)

1	OE5JFL	2 812 600	98	37	B
			141	36	D
			48	25	E
2	SM2CEW	1 620 000	105	40	B
			66	26	D
			29	15	E
11	F2TU	244 800	31	12	D
			38	19	E
			3	3	F

Mono-opérateur, 144 MHz (88 classés)

1	W5UN	1 787 400	331	54	B
2	SM5FRH	1 428 000	255	56	B
13	F6IRF	347 800	94	37	B
14	F1GHP	323 000	95	34	B
24	ON4EH	117 500	47	25	B
60	F1HRY	11 000	11	10	B

Mono-opérateur, 432 MHz (42 classés)

1	SM4IVE	661 200	174	38	D
2	DL9KR	619 400	163	38	D
15	ON5OF	64 800	36	18	D
21	F1EHQ	44 800	32	14	D

Mono-opérateur, 1296 MHz (7 classés)

1	OE9ERC	115 200	48	24	E
2	SM4DHN	86 100	41	21	E
3	F1ANH	76 800	48	16	E

Multi-opérateur, multi-bande (5 équipes classées)

1	JL1ZCG	955 800	70	32	B
			92	27	D
2	F1ELL*	558 600	79	31	D
			35	18	E

* F1ELL + F1FLN et F1HTB.

Multi-opérateur, 144 MHz (9 équipes classées)

1	KB8RQ	1 327 200	237	56	B
2	I2FAK	495 600	118	42	B
4	F1JTA*	380 000	100	38	B

* F1JTA + F1DLA, F1EHN, F1HDI, F6EPY et F6HSV.

Multi-opérateur, 432 MHz (5 équipes classées)

1	OH2PO	510 000	150	34	D
2	F1FHI*	418 200	123	34	D
4	FD1SGT*	11 700	13	9	D

* F1FHI + F1MYK et F6GIN.
* FD1SGT + F6ETI.

Multi-opérateur, 1296 MHz (1 équipe classée)

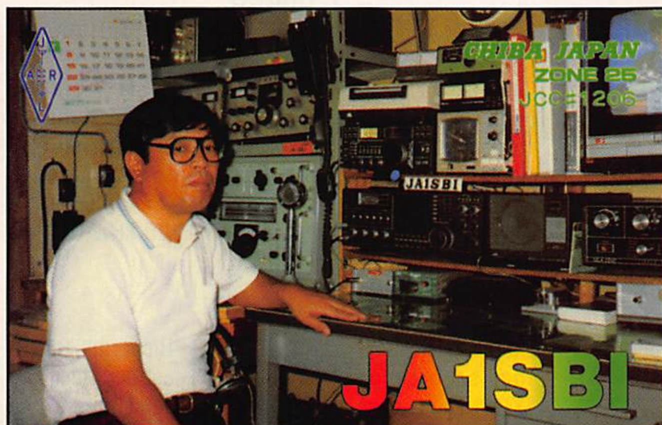
1	HB9BM	23 000	23	10	E

QSL INFOS

LES BONNES ADRESSES

BV4AS/7 – P.O. Box 553, Taichung, Taïwan 400.
C9ØAB – John Neary, P.O. Box 42, Nacala, Mozambique.
ET3DX – Yasuo Miyasawa, JH1AJT, P.O. Box 8, Asahi-Ku, Yokohama, Japon 241. Voir "QSL infos".
ET3SID – S May, Box 60222, UNECA, Addis Ababa, Ethiopie.
HKØDPA – P.O. Box 0890, Isla San Andres, Colombie.
HR1RMG/HR6 – Rene Mendoza Garay, Box 3245, Tegucigalpa, DC, Honduras.
TR8SR – Rémy Souffron, FD1IID, Lieffenans, 39130 Charezier, France.
V47NF – Adrian Pfallert, WBAGEW, 27 Verlynn Avenue, Hamilton, OH 45013, USA.
V42ØKAI et **KJI** – P.O. Box 827,

St Kitts, St Kitts-Nevis, Leeward Island, via Royaume-Uni.
XX9TRJ – Hiroyuki Tsukahara, JP1TRJ, 1-26, Fukai, Kitamoto, Saitama 364, Japon.
YW59M – YV5AJ, P.O. Box 2285, Caracas 1010-A, Vénézuéla.
3C1TR – Charles H Bennett, KE7N, NE 11651 N Shore Rd., Belfair, WA 98528, USA.
3G1I et **3G1Y** – P.O. Box 55, Iquique, Chili.



5R8AL – Nouvelle adresse pour les QSL, Alain Loiseau, F6ACT, 13 Rte Communale N°1, F-64410 Bouillon-par-Arzac.
5R8DP – JA1OEM, Shinichi Toyofuku, Box 9, Sawara, Chiba 287, Japon.
5X1B – Jim H Brandenburg, American Ambassy Kampala, Dept ot State, Washington, DC 20521, USA.
8A2DX – Sidik Tandjung, YB2FRR, Box 1050 SMS, Semarang 50401, Indonésie.
8R1AK – Esmond Jones, c/o Tuschen Post Office, Guyane.
9Y4NW – Neil Wilson, P.O. Box 325, Scarborough, Tobago, Trinidad & Tobago.

QSL INFOS

– CU35MB, les 1 et 2 mai 93 depuis l'île Terceira (IOTA EU-003) : QSL directe via CU3AN, Caixa Postal 157, 9702 Angra do Heroismo Codex, Ilhas Azores, Portugal.
– ET3DX : Les opérateurs ont donné JA1AHT comme QSL manager, mais nous avons appris de source DL, que Franz, DJ9ZB s'occupait aussi des cartes : Franz Langner, DJ9ZB, P.O. Box 150, D-7637 Ettenheim, RFA.
– J49GI opérait début mai depuis l'ile Gavdos (IOTA EU-015), le point de l'Europe situé le plus au sud : QSL via Makis Katsouris, SV1AFN, Artakis 127, GR-17124 Nea Smirni, Grèce.
– P5RS7 : Les QSL pour les amateurs US étaient disponibles à Dayton, de nombreux européens ont aussi reçu la leur. Cependant, il ne faut pas encore l'envoyer à l'ARRL, voir «Diplômes infos».
– Y23UO est le QSL manager des indicatifs suivants : 5WØCW, 5WØUO, KH8/DL2RUU, KH8/DL7URH, KH8/DL7UTR, KH8/DL7UUO, KH8/DL7VTK, ZK1FR et ZK1UO.
– 4U1ITU, opération des 3 et 4 avril 1993 : QSL via Luc Glarey, I1YRL, Via San Martino 11, I-10091 Alpignano, Italie.
– 7W93 : 7X2SM Selim Bouanani, 14 Av Med, Bella 160109, Algérie.
– 9M2FK : QSL via bureau seulement et non pas via YU1HA.

LES QSL MANAGERS

BY1BJ	F1LBM
CEØMTY	CE2AA
CN2GF	I5DCE
CP6HE	N6OKU
CU2AA	KA1HFL
CY7DRI	VE7DRW
DPØGVN	DL1JCW
ER4OWQ	SP7LZD
FG5FR	FG5GB
FK5C	F6AJA
FT5YE	F1AAS
FT4WD	F6AXX
HC8U	WA6OTU
HR1LW	JA1LW
HSØZAR	K3ZO
J28FO/6O	F6FNU
JG1RMB/JD1	JM1XCW
JR3HPS/XU	JA3SQL
KC4/W6REC	ZL3GQ
KC6EU	JA2EU
KC6ME	7N1RTO
KC6OK	OKDXA
KHØ/VEØMIA	JH1AJT
LY75BA	LY3BA
LY75MW	LY2BMW
LY75YBH	LY3BH
OM3TZW	OK3PA
P29DK	N4EOF
P4/N4BWS	WB4CKO
R5ØSB	UZ4AWB
RA2FM	DL4DBR
S58AL	YU3EF
S59AA	YU3BC
S92ST	K4BAI
SO5OS	JR1PFO
SØRASD	EA2JG
T31AF	DL2MDZ
T3ØAJ	K9AJ
T3ØP	W9IXX
T3ØXV	F6EXV
T71CE	F6FQK
TCØC	JR1PFO
TJ1GA	I2WMB
UC1AWZ	DL1OY
UC2AAA	F6AML
UD7DZ	UD6DC
UF6FCZ	JP1BJR
UL7ACI	DL6ZFG
UM8MGM	IØWDX
USØU	K8YSE
V31JZ	NN7A
V63ME	7N1RTO
V63NI	JR7OEF
VK9LM	DJ5CQ
XU2ZP	LA2ZP
XU9M	JH1KRC
XUØUN	VK3OT
XX9TFN	DK9FN
5V7YD	F6AJA
5Z4JD	F6AJA
7W93	7X2SM

LES PIRATES : A61DX, ET3YU.





50 MHz

– France : Après le déblocage de nombreuses licences pendant le second semestre de 1992, il semble que le traitement des dossiers se soit considérablement accéléré. Certains d'entre nous qui en avaient fait la demande à ce moment là, ont eu l'agréable surprise de trouver sur leur licence 93 la mention suivante sous leur indicatif : "Extension 50,2/51,2 MHz. Puissance ... W".
Disons qu'une attente de quatre à six mois est tout à fait raisonnable. Un conseil, joignez au formulaire officiel* une photocopie de format A4, centrée sur sur votre QTH, de la carte de l'IGN au 20.000ème correspondante. Indiquez bien par une croix, votre position avec les coordonnées géographiques à la seconde d'arc près. A défaut de sextant, de récepteur GPS... ou d'un ami topographe, les échelles du cadre de la carte vous permettent de faire facilement les interpolations nécessaires ; vous pourrez aussi connaître ou vérifier avec précision votre QTH locator.
* Les titulaires d'une licence FC, FD et FE peuvent se procurer le formulaire contre ESAT auprès du CGR (voir adresse dans le calendrier de ce numéro) ou auprès de la rédaction de *MEGAHERTZ MAGAZINE*.
– En l'absence d'ouvertures, la bande ressemble aux 2 mètres des années 60/70 : des QSO locaux ou régionaux en SSB très courtois et traitant de divers sujets techniques.



SUR L'AGENDA

EUROPE

BELGIQUE



Pour commémorer le débarquement des Alliés, la station spéciale ON6USA sera active du 1er au 30 juin, du 29 août au 12 septembre et du 7 au 21 novembre 1993.
L'opération est prévue sur les bandes normales de 80 à 10 mètres à 44 kHz du bas de bande en CW et sur 3775, 7070, 14244, 21344 et 28444 kHz en SSB.
Informations via ON6CL.

BOSNIE-HERZEGOVINE

Les amateurs bosniaques auraient commencé à utiliser le préfixe T9 depuis le 20 avril dernier.



ASIE

ANDAMAN ET NICOBAR



L'expédition VU4 projetée sur ces deux groupes d'îles a été reportée en octobre prochain, et durera 8 à 10 jours.

BARHAIN



DL1WH y séjourne jusqu'à la fin du mois de juin. Il opère soit avec son propre indicatif, A92WH, soit avec celui du Club, A92C. QSL home call via bureau DL.

CAMBODGE



HA7VK a obtenu le renouvellement de sa licence XU7VK et sera actif jusqu'à la fin juin. Selon VK3OT, le QSL manager de XUØUN, certaines stations opérant sous les auspices de l'ONU, n'auraient pas de licence officiellement reconnues par les autorités cambodgiennes.
L'ARRL pourrait donc faire une "sélection".

SYRIE

OH3MIG/4U, très actif en ce moment, compte pour la Syrie (YK).

YEMEN



L'expédition internationale prévue pour la première quinzaine d'octobre (vois notre N° précédent) aura finalement pour indicatif 7O8UA (au lieu de 4W1UA).



AFRIQUE

AFRIQUE DU SUD



Une équipe allemande formée par James Clarkson, DJØWQ, Peter Bertram, DJ2ZS, Roland Hagmann, DJ4LK, et Gunter Hartmann, DK2WH, opéreront depuis les îles Pingouin (ZS1, IOTA AF-055) du 24 juillet au 3 août prochains. Actifs en CW/SSB et éventuellement en RTTY sur toutes les bandes de 160 à 10 mètres, ils comptent emporter deux tours et un linéaire si le poids le permet. Ensuite, ils opéreront depuis le territoire namibien V5 et Walvis Bay vers le 4 ou 5 août.

CONGO



Actuellement, TN1AT est la seule station active dans ce pays. Il préfère opérer en SSB sur les réseaux et se trouve souvent vers 17.00 TU entre 14.110 et 14.120 kHz. QSL via F6FNU.

GABON



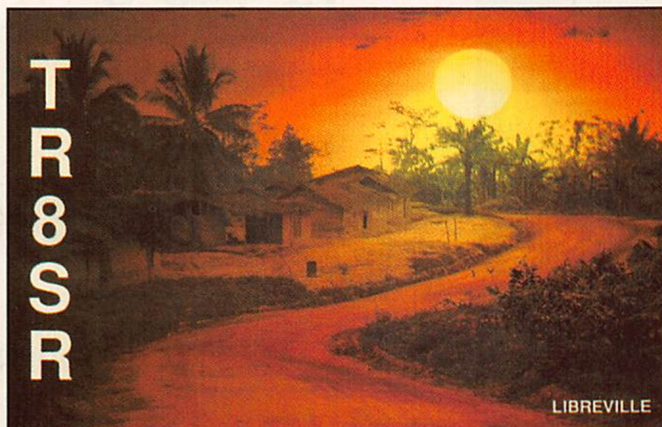
Richard, TR8GR, est actif jusqu'en septembre 93, de 10 à 40 mètres, en CW à 20 kHz du début de bande. Rémy, TR8SR, est actif jusqu'à la fin juin 93, de 10 à 40 mètres, en CW et SSB. Il sera de nouveau actif début août avec son indicatif FD1IIB. Voir "Les bonnes adresses".

GUINEE EQUATORIALE



Ed, 3C1TR, est actif et sa documentation a été transmise à l'ARRL. Il opère en SSB mais il envisage aussi de sortir en CW et RTTY, voir "QSL infos".





SIERRA LEONE

K5LBU est maintenant actif avec l'indicatif 9L1CB.

TUNISIE



Roméo Stépanenko, 3W3RR/AHØM, aurait déclaré que l'expédition en 3V aurait lieu séparément et non pas suite à celle en 5A (Lybie). Elle serait prévue pour mai-juin 93, avec la participation d'opérateurs EA et ON. Ces deux expéditions avaient été reportées pour des raisons financières et de santé.

AMERIQUES

CANADA

Pour commémorer les quarante ans de la Bibliothèque Nationale du Canada, les stations canadiennes peuvent utiliser, du 16 avril au 16 juin, les préfixes suivants : VB pour VE, VO3 pour VO1, VO4 pour VO2, VY7 pour VY1 et VY8 pour VY2. Jusqu'au 3 juin, Tom, W1CBY, opère en /VY8 depuis l'île Richard située dans le delta du fleuve Mackenzie, sur la Mer de Beaufort.

PACIFIQUE

ILES MARSHALL

Kenneth Wells, ex-V73CT, est V73C depuis le 1er janvier. Il était V7A pendant l'ARRL Phone.
Très actif, il reçoit 200 à 500 QSL pas semaine.

MICRONESIE

Mary Fox, V63MF, séjourne pour deux ans sur l'atoll Woleai (IOTA OC-132) et participe souvent au "Pacific IOTA Net" sur 21.260 kHz à 20.00 TU. QSL via KD1F.

ANTARCTIQUE

ILE PIERRE 1ER



Grâce à l'appui administratif des amateurs norvégiens, l'expédition en 3Y par l'équipe VP8SSI, est prévue pour le 1er février 1994 avec la participation de 10 opérateurs de diverses nationalités. L'équipement HF comprendra 4 stations complètes pour opérer sur toutes les bandes. Le séjour sur l'île doit durer 16 jours. Comme pour l'expédition VP8SSI, ce sont AA6BB et KA6V qui seront les QSL managers ; ils s'occupent aussi de la collecte des dons qui seront remboursés en cas d'annulation.

MERCI À...

DJ9ZB, FD1GWS, F1OIE, F6BLQ, F8RU, FM5EJ, FR5ZU, TR8SR, DXNS, LNDX, DX Bulletin, ARRL, DARC, CQ Mag & REF.

Courrier des lecteurs

**Le courrier prend de plus en plus de place.
Merci de ne traiter que des sujets d'intérêt général.
Cependant, n'hésitez pas à nous écrire afin de nous faire part de vos problèmes.
Un lecteur, ou nous mêmes, aurons peut-être la solution.**

F6EEM

De Lionel (04)

Voilà ce qui arrive lorsque l'on suit les directives du Centre de Gestion des Radiocom.
J'ai passé avec succès les épreuves licences A et C le 18 décembre 1992, le même jour fait ma demande d'indicatif, ce même jour l'examinateur de Marseille Mont Rose m'avait précisé qu'il fallait attendre environ 3 mois pour avoir une réponse.
C'est là que ça devient amusant, les 3 mois étant écoulés, j'appelle donc le CGR pour savoir le pourquoi du non-envoi, on me répond ne vous en faites pas cela peu durer 6 mois, nous avons envoyé un rappel à votre Préfecture.
4 mois rien, retéléphone même son de cloche. 5 mois, je fais un courrier au CGR dont photocopie ci-joint «réponse».
Je téléphone donc à la préfecture de Digne et là c'est le comble, pas de dossier à mon nom, j'insiste lourdement, on finit par trouver un fond de dossier, après maintes recherches du rapport d'enquête de la DRG «il n'y en a pas», recherche de la préfecture , le dossier expédié n'est jamais arrivé à la DRG, hi...
Quant à la relance du CGR, elle aussi n'est jamais arrivée à la préfecture, re hi...
Donc, 5 mois ce sont écoulés et nous en sommes toujours à la case départ.
La préfecture m'a bien dit qu'elle allait faire dillignce, mais...???
Le plus hilarantdans l'histoire, c'est qe je suis un agent de France Télécom.
Mais je voudrais dire aux futurs OM, après examen, n'attendez pas 3 mois, commencez à harceler votre préfecture à partir du 2ème mois.

Sans commentaires...

De F1PCS (83)

Cher Philippe,
Votre longue lettre, dans le courrier des lecteurs de **MEGAHERTZ MAGAZINE** *mars 93, demande réponse.*
Tout ce que vous croyez ne pas exister existe bel et bien ! Seulement, il faut chercher. S'il advenait que je veuille obtenir un brevet de pilote d'avion, je ne m'attendrais pas à trouver au coin de la rue un panneau m'indiquant la direction de l'aéro-club où je pourrais apprendre à voler. Je m'adresserais aux administrations concernées, aux aérodromes, civils ou militaires, aux aéro-clubs, je chercherais sur Minitel ou bêtement sur l'annuaire téléphonique et trouverais sûrement où m'adresser.
Il y a en France, une dizaine de Publications spécialisées (CB, radioamateurs, électroniques), des associations de radioamateurs et cibistes quelques 400 radio-clubs, militaires, civils (PTT - EDF - SNCF - Universités - Scolaires - Grandes Entrerpises - Radioamateurs), des milliers d'OM, une association REF par département, des Pros de la distribution de matériel Radio et de composants des centres d'examen Telecom, des serveurs Minitel (36 14 AMAT et 36 15 REF).
C'est bien le diable si en cherchant un peu vous ne trouvez pas réponses à vos questions.
Il y a 5 ans, nouveau dans la région, j'ai après quelques jours de recherches, trouvé le REF 83 dont le Président a été tout heureux de m'indiquer où me procurer un Minitel (gratuit), qui m'a donné un guide officiel du radioamateur, qui m'a communiqué le téléphone du centre d'examen de Grasse-Radio et indiqué une boutique où trouver un livre de formation. 8 semaines plus tard, tout seul, je passai l'examen classe C.
Je participe, depuis, et avec d'autres bénévoles, à la formation de radioamateurs, ce depuis Draguignan et surtout Toulon. Plus de 100 candidats du département ont été reçus à l'examen en 1992 et, il ne leur en a coûté, chacun, que la côtisation de l'association départementale soit 60 F, - et un bouquin à 95 F -, c'est tout !
Des efforts semblables se font dans de nombreuses sections départementales du REF, sections où nous avons distribué près de 1100 exemplaires d'un ouvrage, réalisé par un de nos membres, et très apprécié des formateurs.
De toutes parts les associations diverses cherchent (et trouvent) de futurs OM.
Nous mêmes, avons distribué des milliers d'autocollants, affiches, tracts sur le thème :
Radioamateur, pourquoi pas vous ?
De très nombreuses expositions, journées portes ouvertes, démonstrations de trafic, sont organisées un peu partout.
Vous voyez que tout n'est pas aussi noir que vous le pensez et que le monde des radioamateurs n'est pas un milieu fermé, jaloux de ses avantages, un clan, bien au contraire !
Avec l'espoir de vous trouver un jour sur un QSO, je vous adresse de très amicales 73.

**Notre ami parle de clubs militaires, EDF, PTT, etc. oubliant qu'il s'agit de clubs privés.
Voilà une lettre optimiste qui devrait, une fois pour toutes, clore ce débat. Il y a toujours moyen d'y arriver. Surtout, lorsque l'on a l'envie de réussir et la volonté qui va avec !**

De FD1RBG (54)

Sur conseil de F1LBL, Gérard, je me permets de vous envoyer cette lettre afin de vous faire part d'un problème

concernant mon antenne déjà installée, après autorisation écrite, depuis août 1991. Vous avez de l'expérience en ce domaine, m'a t'il dit, vos conseils pourraient m'être fort utiles.
Depuis le mois de janvier, je subis de la part de l'OPAC de Meurthe et Moselle une pression visant apparemment à me faire enlever cette dite antenne.
Une première lettre, maladroite, reçue en janvier 1993, m'informait de leur intention de louer les emplacements pour l'installation d'antennes. Une nouvelle lettre vient de me parvenir avec des tarifs ne citant pas les radioamateurs. Pourtant, je peux vous assurer qu'ils savent très bien de quelle sorte d'émission il s'agit. Devant cette insistance, je perçois une atteinte au droit d'antenne.
Pourriez-vous me renseigner sur le comportement que je dois prendre au cas où, malgré les textes de loi et si ils nous protègent contre un fait pareil, l'OPAC de Meurthe et Moselle décide d'y inclure les radioamateurs. Dans ce cas, je me trouverais dans la situation d'une personne qui pénètre dans un magasin à entrée libre mais qui paye en sortant. Est-il possible qu'un droit d'antenne puisse devenir payant ???
Olivier, un OM en attente d'indicatif, s'est rendu hier à l'OPHLM de Nancy pour se renseigner des démarches à suivre afin d'installer une antenne émettrice. Le même tarif lui a été remis. Je ne serais donc pas le seul à être concerné ?
Je vous joins les photocopies des lettres reçues afin que vous puissiez mieux juger. Comme pour la première lettre j'ai envoyé ma réponse en recommandé pour signfier que ce courrier ne me concernait pas.
Avec mes remerciements anticipés, veuillez accepter, cher OM, mes meilleurs 73.

Voilà une question difficile. En l'état actuel de nos informations il me paraît difficile de répondre.
Le droit à l'antenne existe. Toutefois, rien n'indique qu'il soit gratuit... ni l'inverse. Il nous faudra faire attention à toute décision de justice pouvant faire jurisprudence.

De FE6EXX (21)

*Je viens d'acheter **MEGAHERTZ MAGAZINE** et avec stupeur, je prends connaissance de l'article de Claude (56)... qui parle de «moi». Je ne suis pas «l'OM» décrit dans l'article. Il s'agit bien de MON INDICATIF et MON PRENOM, mais il s'agit d'un PIRATE. Je vous demande de faire une correction dans le prochain **MEGAHERTZ MAGAZINE**, et j'avertis également le REF et l'ADMINISTRATION.*

F6EXX réagit ! Il n'est malheureusement pas le premier à se faire pirater de la sorte. Il paraît difficile de réagir contre ce genre d'activité, malgré les législations actuelles.
Je suis satisfait, car la diffusion de cette lettre aura donné l'occasion à un radioamateur de réagir.

Federal Republic of Germany



☐ **DF1FL**
Gisela Giebel





☒ **DK2XX**
Reinhard "Ray" Giebel



DOK F12

Suedstr. 8
D-3501 Schauenburg

To Radio / SWL	Day	Month	Year	UTC	MHz	2-Way	RST
FO0 IGS	15	04	91	0850	21	SSB	55

Drake TR7 + L7
KLM KT34XA
Slopers / Pyramid

Thanks for the contact / report

Pse / ~~Tnx~~ qsl, vy 73 ..... [signature] ...

LA CHRONIQUE

Rencontre avec les YLs.

YLs entendues en CW :

F1MBW	Madeleine	7.014	11.35
F6DXB	Yvette	3.545	19.40
4N7N	Maya	7.008	06.15
DF4NQ	Inge	7.026	06.35
DJ9GB	Herta	7.006	13.45
DJ9SB	Renata	3.545	19.35
DL1RDY	Inge	7.021	06.40
DL2FCA	Rosel	7.022	06.42
DL6DC	Christa	7.013	08.50
EI9GP		7.020	06.42
I5WVR	Raffaella	7.0	
IKØPXD	Mary	7.015	15.50
VR6MW	Meralda	14.031	06.35

YLs entendues en SSB :

9M8YL	Casey	14.242	sur réseau YL
EC8AAD	Loren	21.166	16.30
I3LPC	Lidia	7.086	07.00
UZ9MYL	Yulia	21.279	14.35

Merci à F1JJM, F6HVO et DL2FCA pour leurs infos.

QSL reçues par le bureau :

FD1RXL, DL1QQ, LX1EK, OE8YRK, SV1BRL/8.

QSL reçues en direct :

GØBMQ, FK8FA.

Infos piochées dans Les-Nouvelles-DX :

FP-VE : Mary Lou, NM7N, Alice, N4DDK, Elizabeth, VE7YL, Nelly, XE1CI, seront actives depuis /FP du 17 au 24 juin. Elles opèreront avec 2 stations complètes 24h/24h en CW, SSB et RTTY. Alice et Mary Lou seront actives depuis Prince Edouard Isl. du 26 au 30 juin et continueront sur la région des Sept Iles au Québec /VE2 (Zone 2) du 4 au 11 juillet.

France : Solange, FD1RXL, sera active (avec F1OZF, F1LQJ) en /P depuis le banc d'Arguin (Nouvelle référence DIFM) le 16 mai.

Adresse :

Suite à ma demande du mois dernier, je remercie Serge pour son info.

FK8FA : Aimée TUBAND, P.O. Box 447, Monte Dore, Nlle Calédonie.

RÉSULTATS DU YL-OM CONTEST DE 1993 (LES 3 PREMIERS)

En SSB : Chez les YL :

1ère .... KA6ZYF/KP4 (gagne une coupe en or)
2ème DF4YY
3ème AC4OQ

Chez les OM :

1er .... K6RQ (gagne une coupe en or)
2ème W7ULC
3ème .... KØETA

En CW : Chez les YL :

1ère .... SV4AFY (gagne une coupe en or)
2ème VE7YL
3ème WA8YPY

Chez les OM :

1er W7ULC
2ème K6RQ
3ème NA8G

Pour les YL européennes, notons les bonnes places de :
En SSB : GM4YMM 9°.
En CW : DL2FCA 4°, DJ6US 5°, DF2SL 15°.

Chez les OM : HB9MX s'est classé 5° en SSB et 8° en CW. UB4IBF 13°, RB5EVD 16° et YL2EC 17° en CW.

Résultats envoyés par Rosel, DL2FCA, qui regrette que ce contest soit délaissé par les YL et OM européens.



JUIN 1993

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
	1 LEVER 3 h 56 m / COUCHER 20 h 00 m Justin 152	**2** LEVER 3 h 55m / COUCHER 20 h 01 m Blandine 153	**3** LEVER 3 h 55 m / COUCHER 20 h 02 m Kévin 154	**4** LEVER 3 h 54 m / COUCHER 20 h 03 m Clotilde 155	**5** IARU REG1 FIELD DAY CW LEVER 3 h 53 m / COUCHER 20 h 04 m Igor 156	**6** PORTUGAL DAY SSB LEVER 3 h 53 m / COUCHER 20 h 05 m F. des Mères 157
7 LEVER 3 h 52 m / COUCHER 20 h 06 m Gilbert 158	**8** LEVER 3 h 52 m / COUCHER 20 h 06 m Médard 159	**9** LEVER 3 h 52 m / COUCHER 20 h 07 m Diane 160	**10** LEVER 3 h 51 m / COUCHER 20 h 08 m Landry 161	**11** LEVER 3 h 51 m / COUCHER 20 h 09 m Barnabé 162	**12** WW SOUTH AMERICA CW LEVER 3 h 51 m / COUCHER 20 h 09 m Guy 163	**13** LEVER 3 h 50 m / COUCHER 20 h 10 m Fête-dieu 164
14 LEVER 3 h 50 m / COUCHER 20 h 10 m Elisée 165	**15** LEVER 3 h 50 m / COUCHER 20 h 11 m Germaine 166	**16** LEVER 3 h 50 m / COUCHER 20 h 11 m J-F. Régis 167	**17** LEVER 3 h 50 m / COUCHER 20 h 12 m Hervé 168	**18** LEVER 3 h 50 m / COUCHER 20 h 12 m Léonce 169	**19** URAD EA RTTY ALL ASIAN DX CW LEVER 3 h 50 m / COUCHER 20 h 12 m Romuald 170	**20** LEVER 3 h 50 m / COUCHER 20 h 13 m Sylvère 171
21 LEVER 3 h 51 m / COUCHER 20 h 13 m été 172	**22** LEVER 3 h 51 m / COUCHER 20 h 13 m Alban 173	**23** LEVER 3 h 51 m / COUCHER 20 h 13 m Audrey 174	**24** LEVER 3 h 51 m / COUCHER 20 h 13 m Jean-Bapt. 175	**25** HAM RADIO 93 (FRIEDRICHSAFEN) LEVER 3 h 52 m / COUCHER 20 h 13 m Prosper 176	**26** RSGB 1.8 CW LEVER 3 h 52 m / COUCHER 20 h 13 m Anthelme 177	**27** LEVER 3 h 53 m / COUCHER 20 h 13 m Fernand 178
28 LEVER 3 h 53 m / COUCHER 20 h 13 m Irénée 179	**29** LEVER 3 h 54 m / COUCHER 20 h 13 m Pierre & Paul 180	**30** LEVER 3 h 54 m / COUCHER 20 h 13 m Martial 181	Les jours augmentent de 0 h 13	JUILLET 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	**R.E.F.** B.P. 2129 37021 Tours Cedex	Centre de Gestion des Radiocommunications B.P. 61 94371 Sucy en Brie

Rg = 64 Øg = 101 IGg = 100

Indices fondamentaux de propagation ionosphérique : Rg : Moyenne glissante du nombre de tâches solaires sur un an. Øg : Moyenne glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an. IGg : moyenne glissante d'indice d'activité solaire sur un an.

Les heures de lever et coucher du soleil sont données en TU pour L : 50° N et G : 0°

LISTE DES PRINCIPAUX REVENDEURS DES PRODUITS SORACOM

DANS L'ORDRE : DEPARTEMENT, VILLE, NOM DE LA SOCIETE ET TELEPHONE

01	BOURG EN BRESSE	UTV	74.45.05.50
06	MANDELIEU	GES COTE D'AZUR	93.49.35.00
13	MARSEILLE	GES MIDI	91.80.36.16
13	MARSEILLE	LIBRAIRIE MAUPETIT	91.48.71.77
13	ROGNAC – RN113	DISTRACOM	42.87.12.03
14	CAEN	NORMANDIE RADIO	31.34.62.06
15	AURILLAC	LIBRAIRIE MALROUX MAZEL	71.48.17.77
17	SAINTES	LIBRAIRIE SALIBA	46.93.45.88
18	BOURGES	GES	48.67.99.98
18	BOURGES	LIBRAIRIE MAJUSCULE	48.70.85.71
19	BRIVE	LIBRAIRIE SEIGNOLLES	55.74.29.30
21	DIJON	LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE	80.30.51.17
22	LAMBALLE	SONO-CB-MUSIQUE TANDY	96.31.33.88
22	SAINT-BRIEUC	LIBRAIRIE AU TEMPS DE VIVRE	96.33.06.26
25	BESANÇON	TECHNI-SERVICES	81.81.49.50
25	BESANÇON	REBOUL	81.81.02.19
26	VALENCE	LIBRAIRIE CRUSSOL	75.43.09.56
27	VERNON	LIBRAIRIE "AUX MILLE PAGES"	32.51.05.91
28	CHARTRES	LIBRAIRIE LESTER	37.21.54.33
28	CHATEAUDUN	ETS HUET	37.45.33.21
29	QUIMPER	LA PROCURE ST-CORENTIN	98.95.88.71
30	NIMES	LIBRAIRIE GOYARD	66.67.20.51
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE PRIVAT	61.23.09.26
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE CASTELA	61.23.24.24
32	AUCH	STE RCEG	62.63.34.68
33	BORDEAUX	M.G.D. ELECTRONIQUE	56.96.33.45
33	BORDEAUX	SILICON RADIO	56.69.17.08
33	MERIGNAC	RADIO 33	56.97.35.34
34	MONTPELLIER	LIBRAIRIE SAURAMP	67.58.85.15
35	CREVIN	RADIOCOMMUNICATION D'ILLE-ET-VILAINE	99.42.42.41
35	RENNES	TUNER 35	99.50.86.06
37	CHINON	STE ILIA BRICOMARCHE	47.93.22.22
37	TOURS	R.E.F.	47.41.88.73
37	TOURS	LIBRAIRIE TECHNIQUE	47.05.79.03
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE ARTHAUD	76.42.49.81
38	GRENOBLE	ELECTRONIQUE BAYARD	76.54.23.58
42	ROANNE	LIBRAIRIE LAUXEROIS	77.71.68.19
42	SAINT-ETIENNE	LIBRAIRIE DE PARIS	77.32.89.34
44	NANTES	LIBRAIRIE OUGUEL	40.48.50.87
44	NANTES	WINCKER FRANCE	40.49.82.04
44	NANTES	OMEGA	40.20.03.33
49	ANGERS	LIBRAIRIE RICHER	41.88.62.79
49	ANGERS	ANJOU LIAISON RADIO	41.43.45.48
49	CHOLET	CHOLET COMPOSANTS	41.62.36.70
49	CHOLET	LIBRAIRIE TECHNIQUE	41.46.02.40
50	VILLEDIEU-LES-POELES	RADIO TECH SERVICES	33.50.80.73
51	REIMS	GUERLIN MARTIN	26.88.40.30
52	SAINT-DIZIER	MZ ELECTRONIC	25.05.72.57
54	NANCY	HALL DU LIVRE	83.35.53.01
56	LORIENT	LA BOUQUINERIE	97.21.26.12
58	LA-CELLE-SUR-LOIRE – RN7	TRANSCAP ELEC.	86.26.02.46
58	NEVERS	LIBRAIRIE DE LA PRESSE	86.61.05.87
59	LILLE	FURET DU NORD	20.78.43.09
59	VALENCIENNES	FURET DU NORD	27.33.01.33
61	LE SAP	MIRAGE	33.39.40.18
62	ARRAS	LIBRAIRIE BRUNET	21.23.46.34
62	BOULOGNE S/MER	LIBRAIRIE DUMINY	21.87.43.44
62	ESTREE-CAUCHY	GES NORD	21.48.09.30
62	LIBERCOURT	ONDES COURTES	21.74.56.56
62	WIZERNES	CLASH	21.39.41.31
63	CLERMONT-FERRAND	ALARME SECURITE	73.35.08.40
63	CLERMONT-FERRAND	LIBRAIRIE LES VOLCANS	73.43.66.55
64	ANGLET	PHOTO HARRIAGUE	59.63.87.05
65	TARBES	AUTO HI-FI 65	62.34.66.11
67	LINGOLSHEIM	BATIMA	88.78.00.12
67	STRASBOURG	LIBRAIRIE BERGER-LEVRAULT	88.75.51.55
68	COLMAR	LIBRAIRIE HARTMANN	89.41.17.53
68	MULHOUSE	LIBRAIRIE L - G. BISEY	89.46.58.14
69	LYON 2e	LIBRAIRIE FLAMMARION	78.38.01.57
69	LYON 2e	LIBRAIRIE DECITRE	72.40.54.54
69	LYON 3e	STEREANCE ELECTRONIQUE	78.95.05.17
69	LYON 6e	FREQUENCE CENTRE	78.24.17.42
69	LYON 6e	GES	78.52.57.46
69	LYON 9e	LYON RADIO COMPOSANTS	78.28.99.09
69	VILLEURBANNE	DX	78.03.99.64
72	LE MANS	LOISIR RADIO COMMUNICATION	43.85.40.10
73	CHAMBERY	LIBRAIRIE DE LA COLONNE	79.33.53.64
74	BALLAISON	TELE-RADIO-CB S.A.V.	50.94.01.04
74	EPAGNY	SOCIETE DUPLEX	50.22.06.42
75	PARIS 2e	LIBRAIRIE GIBERT JEUNE	(1) 42.36.82.84
75	PARIS 5e	LIBRAIRIE EYROLLES	(1) 44.41.11.11
75	PARIS 10e	LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO	(1) 48.78.09.92
75	PARIS 10e	T.P.E.	(1) 42.01.60.14
75	PARIS 12e	GES	(1) 43.45.25.92
75	PARIS 12e	CHOLET COMPOSANTS	
75	PARIS 15e	HYPER CB	(1) 45.54.41.91
76	LE HAVRE	LIBRAIRIE LA GALERNE	35.43.22.52
76	ROUEN	CITIZEN BAND	35.03.93.93
78	VAUX S/SEINE	LIBRAIRIE LE PAPIRUS	(1) 30.91.93.77
78	VOISINS-LE-BRETONNEUX	I.C.S. GROUP	30.57.46.93
81	MAZAMET	GES PYRENEES	63.61.31.41
83	LA CRAU	MAISON DE LA PRESSE	94.66.76.12
83	TOULON	INTER-SERVICE	94.22.27.48
88	LE THILLOT	LIBRAIRIE GIGANT	29.25.00.12
88	SAINT-DIE	MAISON DE LA PRESSE	29.56.83.06
89	AUXERRE	SM ELECTRONIQUE	86.46.96.59
90	BELFORT	E2I	84.28.03.03
92	ASNIERES	GO TECHNIQUE	(1) 47.33.87.54
92	PUTEAUX	PUTEAUX RADIO ELECTRIC	(1) 47.76.32.46
94	MAISON ALFORT	U.R.C.	
95	SARCELLES	SARCELLES DIFFUSION	(1) 39.86.39.67

TONNA ELECTRONIQUE

Division antennes

Tarif radioamateur 1993

REFE-RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	Kg (g)	P T
	ANTENNES 50 MHz			
20505	ANTENNE 50 Mhz 5 Elts 50 Ω	441,00	6,0	T
	ANTENNES 144 à 146 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm*			
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	287,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	419,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe	320,00	3,0	T
20089	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable	348,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	607,00	3,2	T
20811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe	494,00	4,5	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable	485,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	725,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe	639,00	5,6	T
	ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)			
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC"	190,00	1,5	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur cosses "Faston"			
20438	ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée	436,00	3,0	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm*			
20909	ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	303,00	1,2	T
20919	ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N"	358,00	1,9	T
20921	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX	463,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", ATV	463,00	3,1	T
	ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430/440 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm*			
20899	ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR	607,00	3,0	T
	ANTENNES 1250 à 1300 MHz *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm*			
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX	276,00	1,4	T
20635	ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 Ω "N", DX	350,00	2,6	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX	458,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV	276,00	1,4	T
20636	ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 Ω "N", ATV	350,00	2,6	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV	458,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	1798,00	7,1	T
20644	GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2020,00	8,0	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2371,00	9,0	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	1798,00	7,1	T
20640	GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2020,00	8,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2371,00	9,0	T
	ANTENNES 2300 à 2350 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm*			
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"	397,00	1,5	T
	PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF *(Ne peuvent être utilisées seules)*			
10111	Elt 144 MHz pour 20804, -089, -813	13,00	(50)	T
10131	Elt 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817	13,00	(50)	T
10122	Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899	13,00	(15)	P
10103	Elt 1250/1300 MHz, avec colonnette support, le sachet de 10	40,00	(15)	P
20101	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses	32,00	0,1	T
20111	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiches "N"	66,00	0,2	T
20103	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses	32,00	(50)	P
20203	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20921, -922	66,00	(80)	P
20205	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20909, -919, -899	66,00	(80)	P
20603	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	44,00	(100)	P
20604	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	44,00	(140)	P
20605	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	44,00	(100)	P
20606	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	44,00	(140)	P
	COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm*			
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	485,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	555,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	460,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	537,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	391,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	416,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	410,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	462,00	(470)	P

REFE-RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	Kg (g)	P T
	CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES			
20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 Elts 435 MHz	404,00	9,0	T
20054	CHASSIS pour 4 ANTENNES 21 Elts 435 MHz	458,00	10,0	T
20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz	342,00	3,5	T
20026	CHASSIS pour 4 ANTENNES 35 Elts 1255/1296 MHz	380,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz	420,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz	309,00	3,2	T
	COMMUTATEURS COAXIAUX Sorties sur fiche "N" femelle UG58A/U *Livrés sans fiches UG21B/U*			
20100	COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U)	420,00	(400)	P
	CONNECTEURS COAXIAUX			
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK	42,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG21B/U)	28,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK	28,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG94A/U)	37,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (SER315)	60,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG88A/U)	19,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG959A/U)	28,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL260, diélectrique : PMMA)	19,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm (PL259, diélectrique : PTFE)	19,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259)	28,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U)	28,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK	64,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG95A/U)	53,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U)	20,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/UD1)	37,00	(30)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF" (SO239, diélectrique : PTFE)	19,00	(10)	P
	ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES			
28057	ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω (UG57B/U)	59,00	(60)	P
28029	ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29B/U)	53,00	(40)	P
28028	ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω (UG28A/U)	66,00	(70)	P
28027	ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG27C/U)	53,00	(50)	P
28491	ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω (UG491/U)	45,00	(10)	P
28914	ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG914/U)	24,00	(10)	P
28083	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle (UG83A/U)	53,00	(50)	P
28146	ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle (UG146A/U)	53,00	(40)	P
28349	ADAPTATEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 Ω (UG349B/U)	48,00	(40)	P
28201	ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω (UG201B/U)	41,00	(40)	P
28273	ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle (UG273/U)	34,00	(20)	P
28255	ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle (UG255/U)	45,00	(20)	P
28258	ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diél. : PTFE)	32,00	(20)	P
	CABLES COAXIAUX			
39804	CABLE COAXIAL 50 Ω CB213 ø = 11 mm, le mètre	10,00	(160)	P
39801	CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 - RG213/U ø = 11 mm, le mètre	13,00	(160)	P
	FILTRES REJECTEURS			
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	110,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	110,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	110,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	110,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz	132,00	(80)	P
	MATS TELESCOPIQUES			
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	408,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	739,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1158,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres	336,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres	336,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres	485,00	4,9	T

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Meéssageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barême suivant :

Poids	Messageries	Express
0 à 5 kg	110,00 FF	137,00 FF
5 à 10 kg	138,00 FF	172,00 FF
10 à 20 kg	163,00 FF	202,00 FF
20 à 30 kg	190,00 FF	236,00 FF
30 à 40 kg	226,00 FF	281,00 FF
40 à 50 kg	248,00 FF	310,00 FF
50 à 60 kg	278,00 FF	347,00 FF
60 à 70 kg	307,00 FF	378,00 FF

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barême suivant :

Poids	Frais Poste	Poids	Frais Poste
0 à 100 g	14,00 FF	2 à 3 kg	47,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	3 à 5 kg	53,00 FF
250 à 500 g	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF
500 à 1000 g	32,00 FF	7 à 10 kg	70,00 FF
1000 à 2000 g	40,00 FF		

TONNA ELECTRONIQUE, division ANTENNES - 132, boulevard Dauphinot, 51100 REIMS - Téléphone : 26 07 00 47 - Fax : 26 02 36 54


Avec Icom, parte
IC-4KL
IC-781
14.195.00
14.205.00
COMMUNICATIONS RECEIVER
1800.000
VHF/UHF DUAL BAND FM TRANSCEIVER IC-901E
447.700 0
146.700 0
REMOTE CONTROL SYSTEM
PS7 - DOCUMENT NON CONTRACTUEL

ez pour le meilleur des ondes !



NOM ____________________

PRENOM ____________________

ADRESSE ____________________

CODE __________ VILLE __________

Désire recevoir des renseignements sur : ____________________

RECEPTEUR R137 HAMTRONICS

Dans la lignée de nos présentations de matériels dédiés à la réception des satellites météo, voici la solution Hamtronics : un récepteur en kit ou tout monté !

Denis BONOMO, F6GKQ

Ce récepteur réunit les arguments susceptibles d'attirer l'attention de l'amateur : simple à réaliser (si vous avez déjà joué avec le fer à souder en VHF) et économique, il reste malgré tout performant et offre une réception satisfaisante dans la plupart des cas.

LE KIT

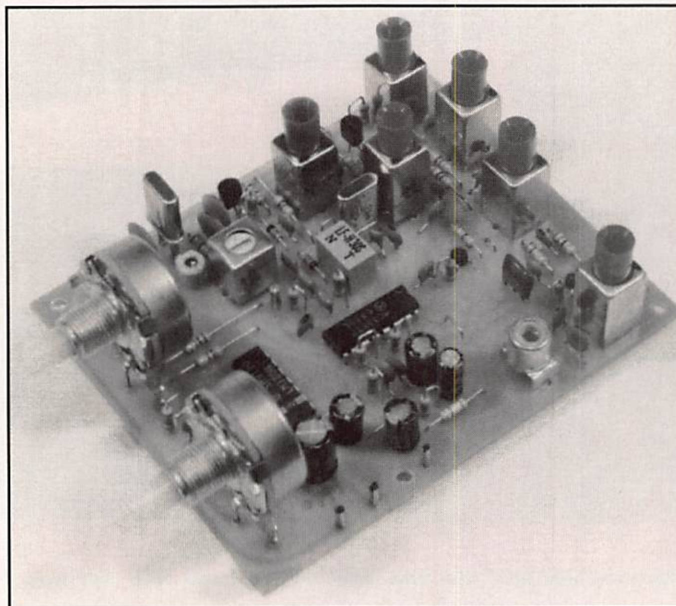
J'ai choisi de vous présenter la solution "en kit". Si votre poil dans la main s'est transformé en balai, vous pouvez toujours contourner le problème et prendre du "tout fait". Chacun ses goûts ! Le kit est présenté dans un petit sac réunissant tous les composants nécessaires hormis le haut-parleur : une maigre économie dont le fabricant aurait pu se passer...

La notice est composée de 5 feuillets (6 avec l'option "multicanaux"). Elle est évidemment rédigée en anglais puisque destinée à un marché peu enclin à pratiquer la francophonie.

Le circuit imprimé est percé et étamé. Les composants sont de bonne qualité. Les selfs sont déjà bobinées, ce qui simplifie bigrement la tâche du constructeur amateur. Il ne reste plus qu'à mettre le fer à chauffer et réunir les quelques outils nécessaires : pince coupante, pince à bec fin, soudure etc.

Pendant ce temps, examinons le schéma, non reproduit ici sur demande du fabricant.

Le récepteur est des plus classiques, avec un double changement de fréquence. Il est piloté par quartz, ce qui n'est pas bien gênant et permet de tenir un coût de fabrication relativement bas. L'étage d'entrée est composé d'un GaAS FET (NEC 41137) double porte monté en préampli. Il est suivi d'un transistor du même type, monté lui en mélangeur.



Ce mélangeur reçoit par ailleurs la fréquence de l'oscillateur local composé de deux transistors (oscillateur et multiplicateur). La fréquence du quartz est calculée ainsi : F-10,7 / 9 (donc de 14.033 à 14.144 MHz). Vous en aurez besoin pour commander des cailloux supplémentaires, le récepteur n'étant livré qu'avec le 137.5 MHz. 10.7 MHz, c'est précisément la première fréquence intermédiaire : derrière le mélangeur, on trouve un filtre céramique 10M30A garantissant une bande passante suffisante.

Vient ensuite l'ampli FI et le second changement de fréquence. Le rôle est tenu par un circuit intégré MC-3357P. L'autre filtre, sur 455 kHz est un céramique LF-H30S. La bande passante obtenue est de 34 kHz environ. La chaîne se termine par un classique ampli BF (LM-380N). Le récepteur dispose d'un squelch.

En option, on peut acquérir une petite platine destinée à commuter 5 quartz afin de couvrir l'ensemble des fréquences habituellement utilisées par les satellites météo. La fréquence de chacun d'eux est finement ajustée à l'aide d'un petit condensateur variable monté près de son support. Le commutateur est livré avec l'option.

LA RÉALISATION

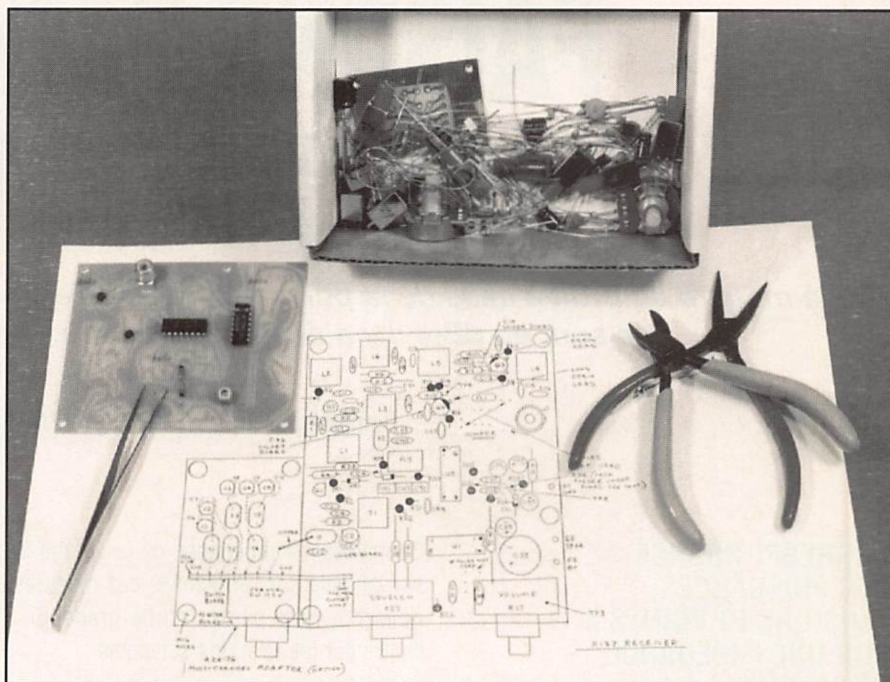
Le fer étant chaud, on peut commencer le montage. Curieusement, Hamtronics

conseille de monter les transistors dès le début, tout juste après avoir installé la prise d'antenne (type RCA). Les GaAS FET étant fragiles, il convient de prendre toutes les précautions d'usage. Les monter à la fin eut été préférable mais plus délicat à cause des composants qui les entourent. On soude ensuite les circuits intégrés, sans support afin de ne pas apporter de capacités parasites au MC-3357P.

La phase la plus fastidieuse est celle qui consiste à identifier les capas (ne pas faire d'erreur sur les valeurs) et à les mettre en place. Une partie du montage ayant été modifiée (gate du mélangeur), il demeure une petite confusion entre les conseils de montage, la liste des composants et le schéma. En fait, les composants supprimés sont remplacés par un strap mettant simplement la gate à la masse...

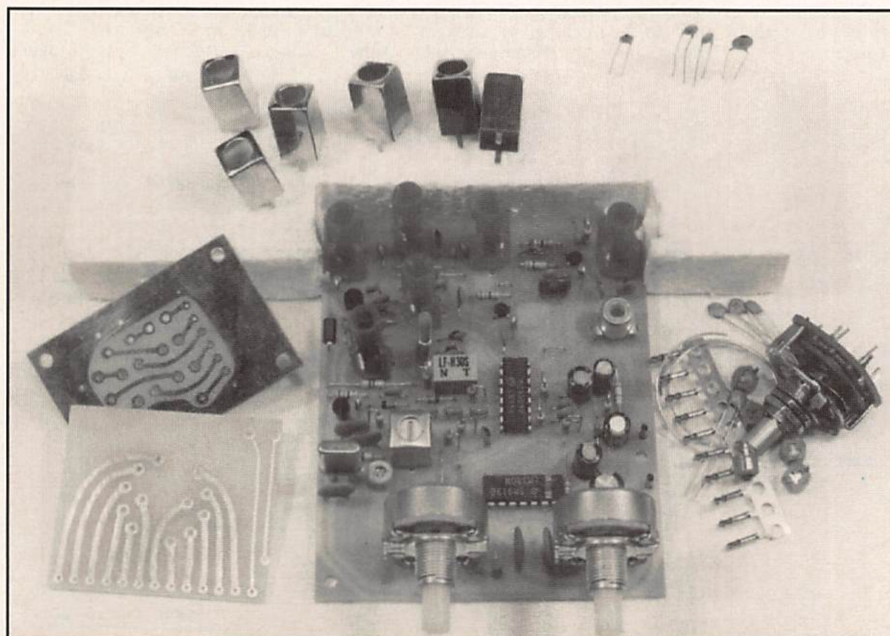
On passe ensuite au câblage des résistances puis au montage des derniers composants : filtres, quartz, transfo, bobinages (1 bleu et 5 rouges, donc pas d'erreur possible !) et blindages. L'assemblage se termine par l'implantation des deux potentiomètres (gain BF et squelch).

Comme précisé plus haut, il ne manque que le haut-parleur (8 ohms). Une dernière tournée d'inspection s'impose avant la mise sous tension, afin d'éviter qu'elle ne se transforme en "mise à feu" !



LES RÉGLAGES

Si vous disposez d'un générateur VHF, modulé en FM, vous n'aurez aucun mal à mettre au point le récepteur. Sinon, il faudra un peu d'astuce. On peut utiliser l'harmonique 5 du 27 MHz, par exemple (27.5)... La première chose à faire est de contrôler la consommation (environ 40 mA sous 12 V, sans signal). On s'appliquera ensuite à faire démarrer l'oscillateur (maximum de tension continue sur l'émetteur du multiplicateur). Il faut alors passer au réglage du discriminateur, en injectant du 10,700 MHz avant le filtre 10M30A. On mesure la tension au niveau du potentiomètre BF et on ajuste, dans le même temps, le bobinage du discri. Ces premiers réglages étant dégrossis, on passe à celui des selfs, par retouches successives, pour affiner la sensibilité à l'aide du générateur. Il ne reste plus qu'à parfaire les réglages lors d'un passage de satellite, pour un maximum de signal... La sensibilité finale approche les 0.2 µV pour 12 dB SINAD.



Attention au réglage des selfs... Il existe un outil parfaitement adapté (que je n'avais pas lors du montage de ce kit) vendu pour quelques francs par Hamtronics.

Il ne vous reste plus qu'à mettre le récepteur dans un boîtier (il en existe au catalogue Hamtronics), après avoir ajouté l'option multicanaux. Vous êtes prêt, à moindres frais, pour la réception d'images de satellites météo...

Hamtronics, Inc. - 65 Moul Rd. - Hilton, NY 14468 - U.S.A

FAISONS PARLER LES CHIFFRES

De la mesure du bruit à celle de la puissance, des valeurs exprimées en dB à celles qui le sont en dBµ, il y a de quoi se perdre. Suivez le guide !

Compilé par André TSOCAS, F3TA

CORRESPONDANCE DES PUISSANCES, TENSIONS ET POINTS S SUR UNE IMPEDANCE DE 50 OHMS

En consultant les résultats de bancs d'éssai ou les caractéristiques données par les constructeurs vous avez déjà dû constater que les niveaux des signaux étaient données soit en dBm, soit en watts ou volts ou leurs sous-multiples. Pour ajouter encore plus de confusion dBm signifie dBmW et dBµ signifie dBµV !

Connaissant l'impédance de la charge Zc sur laquelle sont effectuées ces mesures, nous pouvons passer d'une grandeur à l'autre par les relations suivantes :

Pour Zc = 50 ohms qui correspond à l'impédance de ligne la plus courante :

Peff en watt = 50 . Ueff 2

P en dBm = 10 log (20 . Ueff 2)

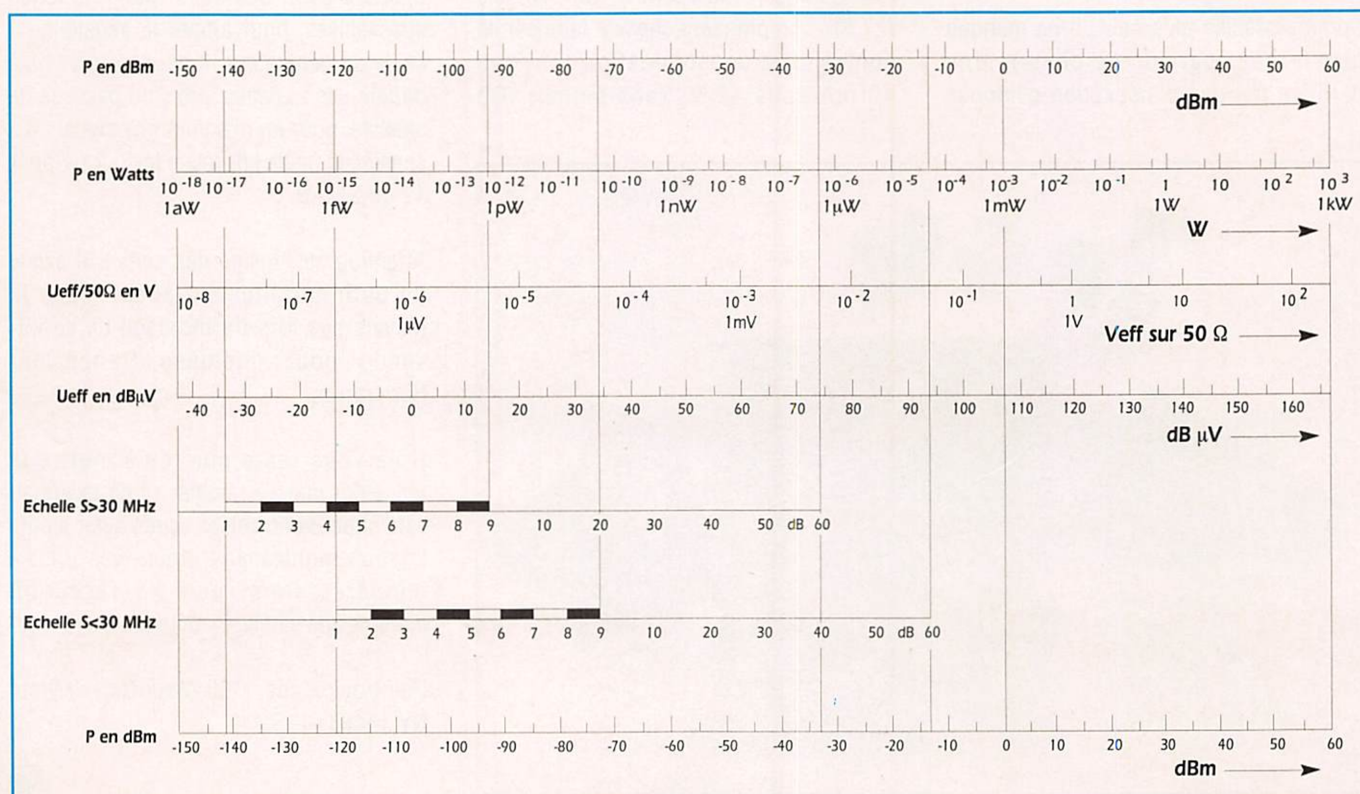
U en dBµV = 20 log Ueff avec Ueff relative à 1 µV.

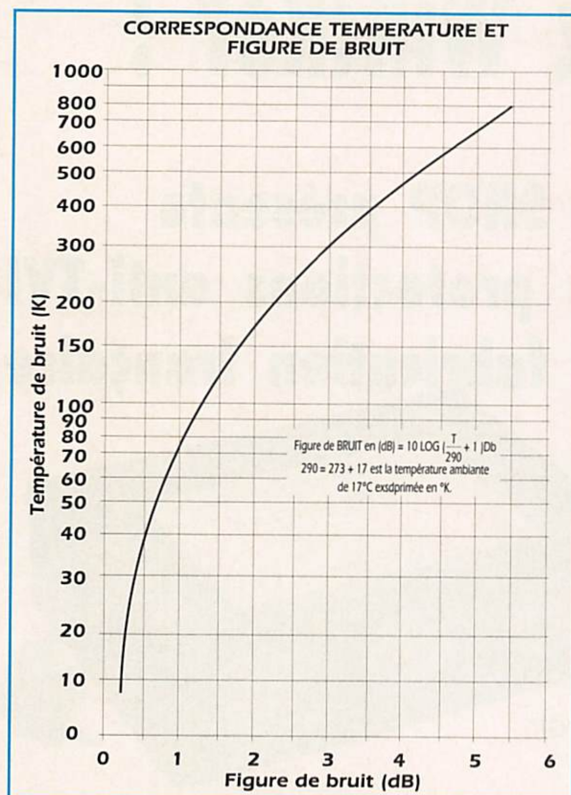
ici les logs sont décimaux.

L'abaque déduit de ces relations vous permettra de passer rapidement d'une valeur à l'autre, sans vous tromper de facteur(s) dix !

Il a été complété par les échelles conventionnelles en point S aussi bien pour les fréquences inférieures à 30 MHz (S9 = 50 µV) que pour celles supérieures à 30 MHz (S9 = 5 µV).

Cet abaque couvre les niveaux de signaux exploitables par les radioamateurs : depuis le seuil de sensibilité d'un récepteur jusqu'à une puissance de 1 kW.





Nous vous rappelons aussi la signification des sous-multiples suivants : a = atto (10 -18), f = femto (10 -15), p = pico (10 -12) etc... vous connaissez les autres. L'échelle linéaire PdBm du bas est identique à celle du haut pour vous faciliter les alignements verticaux à l'aide d'une règle.

Bibliographie :

– "Radio Data Reference Book" de G6JP, RSGB.
– "Arbeits buch für den HF-Techniker" d'Eric Tart Red, Franzis-Verlag Munich.
– "The ARRL Handbook".
– Catalogue "RICOFUNK 92", p. 141.

CORRESPONDANCE TEMPERATURE ET FIGURE DE BRUIT

Le bruit apporté par un étage est exprimé soit par une figure de bruit en dB soit par une température en °K (degrés Kelvin). Ces deux grandeurs sont liées par la relation :

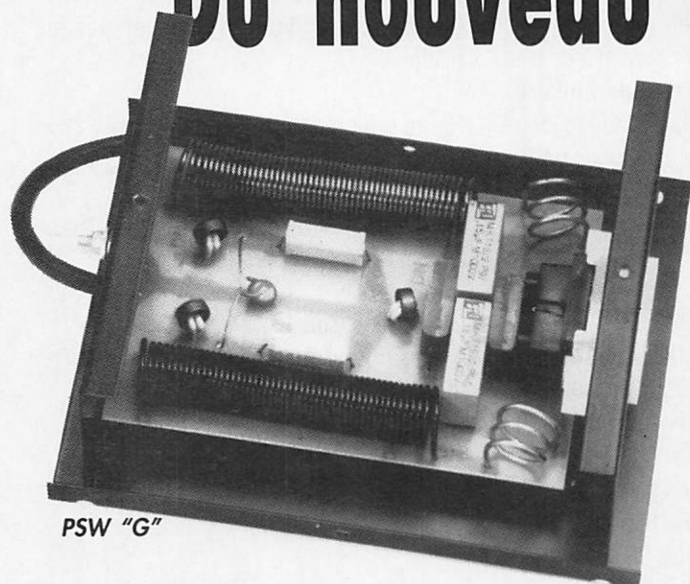
Figure bruit (en dB) = 10 log (T/290 + 1)

T = température de bruit en °K
290 = 273 + 17 est la température ambiante de 17 °C exprimée en °K.

Bibliographie :

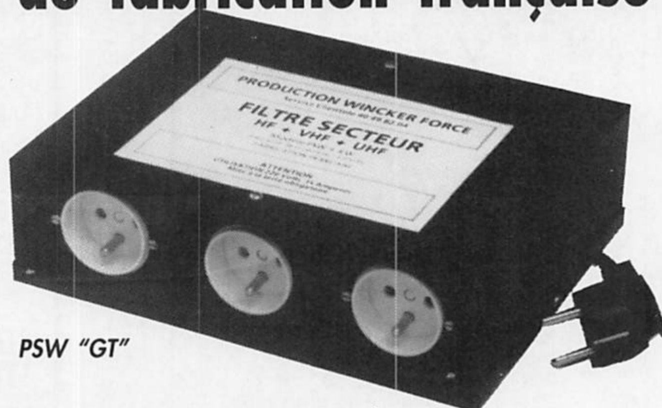
– "Radio Data Reference Book" de G6JP, RSGB.
– "The ARRL Handbook", p. 12-2, fig. 1.

Du nouveau chez Wincker !



PSW "G"

CB SHOP présente les protections anti-TVI de fabrication française



PSW "GT"

On ne présente plus le filtre secteur, si ce n'est pour annoncer que les derniers nés de la gamme sont équipés de "GE MOVE", systèmes écrêteurs de surtension rapides pour protéger votre installation. Ces filtres sont disponibles sous la référence PSW "G".

Prix : ________ **390 F TTC**

Idéal et efficace !

Tout droit sorti de notre labo technique, le fameux filtre d'antenne pass-bas tant attendu est enfin disponible. Réunissant les caractéristiques des meilleurs, spécialement conçu pour la Cibi et les fréquences R.A. Des performances à couper le souffle ! 2000 W PEP. Référence FTWF. Renseignez-vous.

Prix : ________ **450 F TTC**

Vous avez été très nombreux à nous suggérer un filtre secteur sur les bases du PSW, mais avec plusieurs alimentations en façade.

Et bien qu'à cela ne tienne, nous vous le proposons désormais avec trois prises de courant et une puissance en crête de 3 kW...

Un petit plus pratique et fonctionnel.

Référence PSW "GT".

Prix : ________ **440 F TTC**

DERNIERE MINUTE :
filtres spécial CB + informatique PSWG - TI au prix de ________ **470 F TTC**
(disponible à compter du 01/06/93)

CES PRODUITS SONT DISPONIBLES DANS TOUS LES POINTS DE VENTE CB SHOP.

CB SHOP

Information produit

55 bis, rue de Nancy • 44300 NANTES

Tél. : 40 49 82 04

BON DE COMMANDE

❑ *Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 50 F franco*
❑ *Je désire recevoir :* ________
au prix exceptionnel de : ________ *F TTC*
port en sus : ________ *+ 70 F TTC*
Ci-joint mon règlement de : ________
NOM :
ADRESSE : ________

SIGNATURE



LES NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS, FC1OK

ARIANE ENCORE

Le vol V59 devant avoir lieu en septembre 1993 emportera outre SPOT-3 (satellite français d'observation de la Terre) 5 microsatellites dont 2 pourront être utilisés par la communauté radioamateur mondiale. Il s'agit de KITSAT B (satellite coréen petit frère de KITSAT A, encore connu sous le nom d'OSCAR 23) et ITAMSAT, un satellite d'origine italienne. Les autres microsatellites faisant partie du voyage ont pour nom HEALTHSAT, POSAT-1 et EYESAT.

UN NOUVEAU SATELLITE ARGENTIN

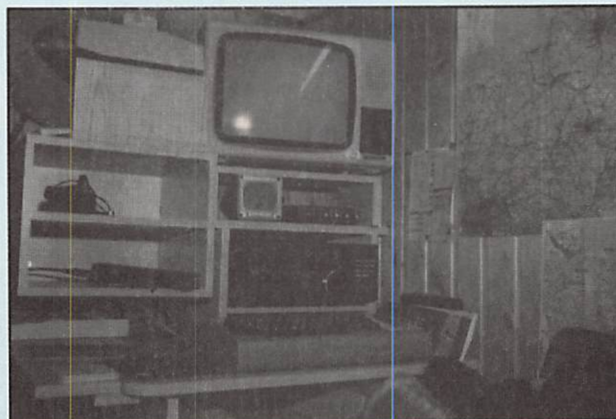
Après avoir réalisé le microsatellite OSCAR 19 (LUSAT), l'AMSAT Argentine s'apprête à récidiver en mettant la dernière main à un satellite d'un genre un peu différent qui devrait profiter d'un lancement gratuit sur une fusée russe fin 93 ou début 94. Comme OSCAR 22, il sera physiquement relié à un satellite professionnel lui fournissant l'énergie électrique nécessaire. Le nouveau satellite disposera d'un synthétiseur vocal par digitalisation, lui permettant d'émettre des enregistrements d'une durée pouvant atteindre 2 minutes. Un répéteur FM sera également embarqué avec montée sur la bande 70 cm et descente sur la bande 2 mètres. Il n'y aura que la télémétrie qui sera transmise en packet radio à 1200 baud.

TUBSAT

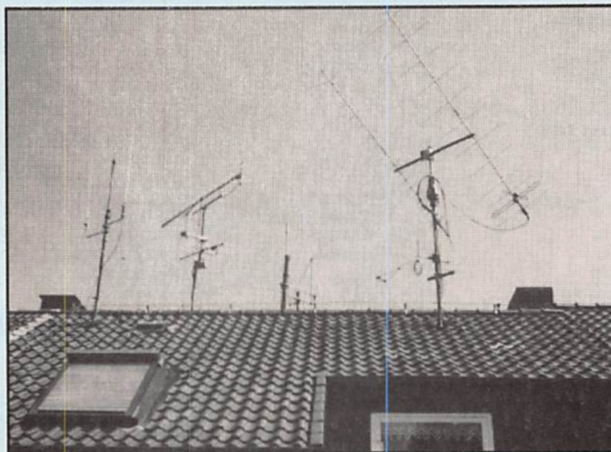
TUBSAT est un satellite qui opère très près de la bande amateur des 2 mètres. Il fut lancé en juillet 1991 en même temps qu'un satellite d'observation de la Terre, ERS-1. C'est une équipe d'étudiants, d'une université technique de Berlin, qui en est à l'origine. L'équipement embarqué comprend au niveau radio 2 transceivers YAESU FT-23. L'émission se fait sur 143.075 en FSK 1200 baud, avec un shift non standard (1200/1800 Hz). Ce qui a intrigué bon nombre d'amateurs ayant voulu le suivre, c'est son mode d'émission. Il émet en effet pendant une dizaine de secondes un message commençant par une identification en ASCII (TUBSAT COMMUNICATION UNIT), suivie de chiffres semblant être de la télémétrie. Il reste ensuite muet pendant plusieurs minutes avant de reprendre le cycle. Le plus difficile consiste à avoir des informations de l'université qui en est à l'origine et récupérer les éléments orbitaux. En tout état de cause, l'intérêt pour la communauté

LA STATION DU MOIS

C'est celle de Franck DG4OAU que nous décrirons ce mois-ci. Franck opère depuis Hildesheim, en Allemagne. Il est surtout actif via OSCAR 13. Pour la réception d'OSCAR, Franck utilise un KENWOOD TS-790E et un ICOM 471H pour l'émission. La sensibilité de la réception sur la bande 2 mètres a été améliorée par un préamplificateur (15 dB de gain et avec un facteur de bruit annoncé de 0.6 dB). La puissance d'émission ne dépasse pas 70 W.
Les aériens sont modestes : une Yagi 12 éléments croisés sur 144 MHz et une 20 éléments croisés sur la bande 435 MHz, ce qui lui permet de choisir entre polarisation circulaire droite ou gauche. L'ensemble des aériens est orientable en site et azimut (rotateur Daiwa MR-750E pour azimut et un Kenpro KR-500 pour le site). Les antennes qui se trouvent placées sur le toit de la maison sont alimentées chacune par un câble coaxial de 26 mètres. Elles font bon voisinage avec les antennes TV : chez DG4OAU le TVI, on connait pas !
Le trafic satellite n'est pas le seul mode de trafic pratiqué par DG4OAU qui passe beaucoup de son temps libre à l'expérimentation en télévision sur 1274 MHz.
Quelle sera la prochaine station française ou européenne à nous envoyer une description de son installation ?



DG4OUV : la station.



DG4OUV : les antennes.

radioamateur semble assez restreint.

QSL NAVETTE STS 56

Si vous avez seulement entendu la navette STS 56 qui opéra pendant un peu plus d'une semaine en avril 93 sachez que vous pouvez obtenir une QSL en envoyant la votre à l'adresse suivante: STS-56 QSL, c/o Vienna Wireless Society, PO Box 418, Vienna, VA 22183, USA. N'oubliez pas d'inclure une enveloppe comportant votre adresse ainsi que 2 IRC pour les frais d'envoi. Il faudra évidemment indiquer votre report d'écoute. Ce vol de la navette Discovery a connu beaucoup de succès. Un peu partout dans le monde, de nombreuses écoles, qui avaient pris la précaution de réserver un temps de liaison avec les cosmonautes via le programme SAREX de l'ARRL, ont pu faire dialoguer bon nombre de leurs jeunes avec les radioamateurs présents à bord. Pour les autres, il n'y avait pas d'autre alternative que de tenter sa chance en appelant un peu au hasard sur l'une des 3 fréquences de montée. Grâce à leur équipement radioamateur, les astronautes américains ont pu contacter leur collègues russes locataires de la station orbitale MIR. Le contact fut bref mais il permit toutefois un échange de salutations. Sa relative brièveté était due au fait que l'antenne 2 mètres favorisait, de par sa position, les contacts avec la Terre (MIR évoluait sur une orbite plus haute que celle de la navette).

DIPLOME ENCORE

Nous vous avions entretenu dans un précédent numéro de l'existence de divers diplômes spécifiques aux opérations par satellites. En voici un autre à ajouter à la liste. Il s'agit d'un diplôme délivré par l'association anglaise AMSAT du Royaume-Uni (AMSAT UK) à tous ceux pouvant justifier d'un contact avec un nombre suffisant de comtés (l'équivalent de nos départements). Les liaisons doivent avoir été réalisées soit en CW, soit en SSB (packet radio s'abstenir). Il y en a pour tous les calibres. Le diplôme mini correspond à 26 comtés avec 4 autres niveaux correspondant à 46, 51, 61 et 76 comtés (76 correspond au nombre total de comtés en Grande-Bretagne). Pour obtenir l'un d'entre eux, il vous suffit d'envoyer les QSL faisant foi des contacts avec 5 IRC (ou 3 dollars US) à l'adresse suivante : Peter Biggs G7AZP, 16 Delph Road, Merley Wimborne, Dorset BH21 1RS Angleterre.

TRAFIC PACKET VIA LUSAT

De façon à réduire l'engorgement du trafic packet radio s'effectuant via OSCAR 22, les gestionnaires argentins du microsatellite LUSAT (OSCAR 19) l'ont affecté au trafic à destination des USA.

LES FREQUENCES DE PHASE 3D

Ce prochain satellite à orbite elliptique germano-américain, qui devrait être mis en orbite en 1995, opérera sur diverses fréquences qui sont maintenant fixées.

Fréquences descente vers la Terre :
Bande 10 GHz :
10.451000 à 10.451500 GHz
Bande 2.4 GHz :
2400.500 à 2400.900 MHz
Bande 435 MHz :
436.000 à 436.400 MHz
Bande 29 MHz :
29.310/29.320/29.330/29.340/29.350 MHz

Fréquences montée vers satellite :
Bande 1.2 GHz :
mode A :
1269.000 à 1269.500 MHz
mode B :
1269.500 à 1270.000 MHz
Bande 435 MHz :
mode A : 435.200 à 435.700 MHz
mode B : 436.000 à 436.500 MHz
Bande 145 MHz :
145.800 à 145.975 MHz.

En principe toutes les combinaisons en cross-band seront possibles, la durée des différents modes n'étant pas encore fixée. Tout porte à croire que les bandes hautes seront favorisées. Vous avez encore largement le temps de monter un émetteur sur 1.2 GHz et de peaufiner votre réception sur 2.4 GHz.

LE DIGIPARLEUR D'OSCAR 21/RS 14

Les premiers essais du digiparleur d'OSCAR 21, réalisés sous l'impulsion de Junior De Castro PY2BJO, amateur brésilien qui est également à l'origine d'OSCAR 17, ont eu un grand succès dans la communauté radioamateur mondiale. C'est en effet plus de 700 reports d'écoute que PY2BJO a reçus. Si vous n'avez pas envoyé le votre, il est encore temps de la faire par QSL à l'adresse suivante : Junior De Castro PY2BJO Rua Macaubal 119 Sao Paulo Brésil 01256-150

ETUDE PROPAGATION VIA RS10-RS12

Entre novembre 92 et avril 93, une équipe de radioamateurs américains et anglais s'est livrée à une étude de la propagation ionosphérique au dessus du pôle nord en utilisant les balises 29 MHz de RS 10 ou de RS 12 ou les voies de descente 29 MHz de ces 2 satellites. Il apparaît que pendant des périodes de temps importantes, des liaisons dépassant très largement la visibilité optique étaient possibles alors que la calotte polaire était plongée dans la nuit totale. Ces périodes de propagation ont été corrélées avec la densité des couches ionisées mesurée par ailleurs.

FLASH ARSENE

Le lancement d'ARSENE a bien eu lieu dans la nuit du 11 au 12 mai à 0h54, marquant un nouveau succès pour le lanceur Ariane. Le satellite amateur a bénéficié d'une importante couverture médiatique : émissions sur EUTELSAT 2 F1 , sur les chaînes nationales, sur France Inter ("Le téléphone sonne" du 12/05 à 19h15), et quelques commentaires au 20 heures sur TF1 le 12 mai avec, pour l'occasion, une mise au point de PPDA sur la "vieille affaire Gautier". "Il ne faut pas confondre radioamateurs et amateurs de radio" a sagement corrigé le présentateur. Côté amateur, l'indicatif TM6SUP était activé par l'ENSAE de Toulouse.
A propos du satellite ARSENE, quelques sueurs froides ont parcouru l'échine des responsables lorsqu'ils ont observé un signal anormalement faible en bande VHF depuis la station de l'île de la Réunion. Mais ils ont, par la suite, réussi à télécommander le satellite, établir une liaison phonie et obtenir de infos en bande S. Au jour du 13 mai, date où nous bouclons cette rubrique, la station de Toulouse devait commencer à faire "l'état du satellite".
F6GKQ

Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time	93118.11475914	93120.07285750	93119.88948533	93116.50909762	93116.63542355
Element set	987	412	606	598	444
Inclination	027.0715 deg	097.8161 deg	082.9210 deg	057.7760 deg	099.0491 deg
RA of node	028.2681 deg	148.5957 deg	274.3052 deg	319.9836 deg	342.5753 deg
Eccentricity	0.6014912	0.0011978	0.0013130	0.7246452	0.0540850
Arg of perigee	076.8439 deg	145.4224 deg	089.4383 deg	313.7135 deg	203.3160 deg
Mean anomaly	340.0570 deg	214.7778 deg	270.8250 deg	005.4992 deg	154.2545 deg
Mean motion	02.05881517 rev/day	14.68965367 rev/day	13.72315376 rev/day	02.09722646 rev/day	12.83219140 rev/day
Decay rate	-1.00e-06 rev/day^2	4.09e-06 rev/day^2	8.7e-07 rev/day^2	-9.5e-07 rev/day^2	1.5e-07 rev/day^2
Epoch rev	07423	48965	29322	03727	15070
Satellite	AO-21	RS-12/13	UO-14	AO-16	DO-17
Catalog number	21087	21089	20437	20439	20440
Epoch time	93122.91637860	93123.04532099	93120.69632955	93115.24007829	93114.18496752
Element set	751	400	744	552	554
Inclination	082.9389 deg	082.9220 deg	098.6165 deg	098.6221 deg	098.6243 deg
RA of node	86.3295 deg	315.5980 deg	205.4991 deg	200.9358 deg	200.0920 deg
Eccentricity	0.0035366	0.0029141	0.0010981	0.0011321	0.0011524
Arg of perigee	145.4995 deg	167.4565 deg	326.7198 deg	342.8328 deg	344.7427 deg
Mean anomaly	214.8446 deg	192.7323 deg	033.3295 deg	017.2466 deg	015.3410 deg
Mean motion	13.74516646 rev/day	13.74020894 rev/day	14.29765020 rev/day	14.29823811 rev/day	14.29958526 rev/day
Decay rate	8.4e-07 rev/day^2	5.3e-07 rev/day^2	1.35e-06 rev/day^2	1.49e-06 rev/day^2	1.63e-06 rev/day^2
Epoch rev	11322	11232	17064	16987	16973

PASSAGES DE «AO13» EN JUIN 1993

PREVISIONS «4-TEMPS»
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES: PUIS DISPARITION ;
POUR * BOURGES * (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1993 116.509097620

INCL. = 57.7760 ; ASC. DR. = 319.9836 DEG. ; E = .7246452 ;
ARG. PERIG. = 313.7135 ; ANOM. MOY. = 05.4992 ;
MOUV. MOY. = 2.0972265 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = –.000000950
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	6	40	226	19	5563	9	1	10	6	73	52	35434	117	1	13	33	137	61	36670	226	1	17	0	181	1	15639	334
1	19	0	341	1	20892	37	1	20	6	328	11	30720	72	1	21	13	324	8	37863	107	1	22	20	324	1	42498	142
2	5	30	203	11	5263	7	2	8	56	66	41	35982	116	2	12	23	113	51	37360	224	2	15	50	166	3	16217	332
2	17	50	334	3	19913	35	2	19	16	319	17	32072	81	2	20	43	315	11	39952	126	2	22	10	316	0	43889	172
3	4	30	152	42	5127	11	3	7	53	59	30	37056	117	3	11	16	98	39	38154	224	3	14	40	150	2	17113	331
3	16	30	330	0	17307	28	3	18	16	311	25	32056	84	3	20	3	306	16	40697	140	3	21	50	308	1	43603	196
4	3	20	137	21	5407	9	4	6	40	51	21	37493	114	4	10	0	84	28	39600	219	4	13	20	133	5	19752	324
4	15	20	323	3	16178	27	4	17	26	303	34	32992	93	4	19	33	297	21	41365	159	4	21	40	300	0	41887	226
5	2	10	128	2	6135	7	5	5	26	42	13	37843	111	5	8	43	72	16	41088	214	5	12	0	116	2	22681	317
5	14	10	316	7	14958	25	5	16	33	296	44	33466	100	5	18	56	288	26	41188	175	5	21	20	291	0	38948	250
6	1	10	91	5	7899	11	6	4	13	33	6	38044	107	6	7	16	59	6	42794	203	6	10	20	96	1	28501	299
6	13	0	309	12	13663	23	6	15	40	288	54	33902	107	6	18	20	279	32	40542	191	6	21	0	280	0	34661	275
7	0	10	67	0	10344	14	7	1	16	25	7	24585	49	7	2	23	21	3	34307	84	7	3	30	26	0	40401	119
7	11	40	299	1	11260	16	7	14	36	282	66	33607	109	7	17	33	268	40	39560	201	7	20	30	267	1	29981	294
7	23	20	38	0	14960	23	8	0	0	19	4	23211	44	8	0	40	13	2	29854	65	8	1	20	12	0	35051	86
8	10	30	289	4	9965	14	8	13	36	275	78	33754	112	8	16	43	255	49	38516	210	8	19	50	253	3	25620	308
8	22	40	15	0	21036	37	8	23	3	8	1	25299	49	8	23	26	5	1	29063	62	8	23	50	3	0	32357	74
9	9	20	278	7	8682	13	9	12	36	153	89	34104	116	9	15	53	237	57	37467	219	9	19	10	235	1	20793	322
9	21	50	1	0	24266	46	9	22	6	358	0	27035	55	9	22	23	355	0	29578	63	9	22	40	354	0	31901	72
10	8	10	264	9	7484	11	10	11	30	87	76	34246	116	10	14	50	210	64	36959	221	10	18	10	218	5	18923	326
10	20	40	354	0	23658	44	10	21	10	347	2	28436	60	10	21	40	344	2	32559	76	10	22	10	343	0	36057	91
11	7	0	247	9	6492	9	11	10	23	80	64	34637	116	11	13	46	171	66	36741	222	11	17	10	201	6	17337	329
11	19	30	346	1	22901	42	11	20	16	337	5	29986	67	11	21	3	334	4	35631	91	11	21	50	333	0	39929	116
12	5	50	227	5	5875	8	12	9	16	73	52	35243	116	12	12	43	138	61	36826	224	12	16	10	183	3	16132	333
12	18	10	342	0	20369	35	12	19	16	328	10	30347	70	12	20	23	324	7	37638	105	12	21	30	324	0	42399	140
13	4	50	194	47	5006	11	13	8	13	67	41	36224	118	13	11	36	115	51	37356	224	13	15	0	167	5	16697	331
13	17	0	335	2	19402	34	13	18	26	319	17	31737	79	13	19	53	314	11	39796	125	13	21	20	316	0	43886	170
14	3	40	166	31	4838	9	14	7	3	59	30	36873	116	14	10	26	99	39	38306	222	14	13	50	151	4	17586	329
14	15	50	328	5	18327	32	14	17	33	311	25	32470	86	14	19	16	306	16	40766	140	14	21	0	308	1	43675	195
15	2	30	149	12	5274	8	15	5	53	52	21	37537	114	15	9	16	86	28	39443	221	15	12	40	135	0	18768	327
15	14	30	324	1	15719	25	15	16	33	303	34	32363	90	15	18	36	297	22	41061	154	15	20	40	299	1	42286	219
16	1	30	103	18	6724	11	16	4	43	43	12	38145	112	16	7	56	73	16	41087	214	16	11	10	117	3	23145	315
16	13	20	317	4	14524	23	16	15	43	296	44	33202	98	16	18	6	288	26	41185	174	16	20	30	291	0	39197	249
17	0	20	100	1	7373	9	17	3	23	33	6	37828	105	17	6	26	59	5	42891	202	17	9	30	96	1	28908	298
17	12	10	309	8	13252	22	17	14	50	288	54	33663	105	17	17	30	278	32	40588	189	17	20	10	280	0	35003	273
17	23	30	56	5	11842	18	18	0	30	25	7	24659	50	18	1	30	21	3	33590	81	18	2	30	25	0	39497	112
18	11	0	302	13	11918	20	18	13	53	280	65	33894	111	18	16	46	267	40	39615	202	18	19	40	268	1	30407	292
18	22	40	33	1	16469	27	18	23	13	19	3	23278	44	18	23	46	14	2	28929	62	19	0	20	12	0	33540	79
19	9	50	294	18	10540	18	19	12	53	270	77	34018	114	19	15	56	254	48	38563	210	19	19	0	253	3	26113	306
19	22	0	12	0	22363	41	19	22	16	8	1	25364	50	19	22	33	5	1	28107	58	19	22	50	4	0	30604	67
20	8	40	284	24	9146	16	20	11	53	180	88	34345	118	20	15	6	237	56	37504	219	20	18	20	236	2	21345	320
20	21	10	0	0	25461	50	20	21	23	357	0	27627	57	20	21	36	355	0	29647	64	20	21	50	354	0	31526	71
21	7	30	272	30	7778	15	21	10	50	94	77	34690	119	21	14	10	212	62	36742	224	21	17	30	216	0	17955	329
21	20	0	352	0	24828	48	21	20	26	347	2	28989	62	21	20	53	344	1	32629	76	21	21	20	343	0	35772	90
22	6	20	255	36	6511	13	22	9	43	83	64	35076	119	22	13	6	176	65	36478	226	22	16	30	199	0	16398	333
22	18	40	347	0	22382	41	22	19	26	337	5	29588	65	22	20	13	333	4	35345	90	22	21	0	333	0	39742	114
23	5	10	230	38	5470	11	23	8	33	75	52	35478	118	23	11	56	140	60	36830	224	23	15	20	184	5	16634	331
23	17	30	340	2	21495	39	23	18	33	328	10	30834	72	23	19	36	324	7	37710	106	23	20	40	324	0	42296	139
24	4	0	201	32	4853	9	24	7	23	67	41	36038	116	24	10	46	115	51	37507	223	24	14	10	168	7	17185	329
24	16	10	336	1	18889	32	24	17	36	319	17	31396	78	24	19	3	314	11	39634	123	24	20	30	316	0	43878	168
25	2	50	177	18	4851	8	25	6	13	60	30	36684	114	25	9	36	99	39	38453	221	25	13	0	151	6	18065	328
25	15	0	329	4	17830	30	25	16	43	310	25	32157	85	25	18	26	305	16	40656	139	25	20	10	308	0	43742	193
26	1	40	161	0	5453	6	26	5	3	52	20	37345	113	26	8	26	86	27	39586	219	26	11	50	136	2	19242	326
26	13	50	323	7	16675	29	26	15	50	303	33	32751	92	26	17	50	296	21	41129	155	26	19	50	299	1	42429	217
27	0	40	114	13	6204	9	27	3	56	44	12	38197	113	27	7	13	74	16	40953	216	27	10	30	119	0	22139	319
27	12	30	317	1	14111	22	27	14	53	295	43	32933	97	27	17	16	287	26	41178	172	27	19	40	290	0	39440	247
27	23	40	81	10	8499	13	28	2	43	34	5	38437	109	28	5	46	61	5	42724	205	28	8	50	99	0	27995	301
28	11	20	310	4	12871	20	28	13	56	288	54	33130	102	28	16	33	278	33	40572	184	28	19	10	280	2	36089	266
28	22	40	60	4	11092	16	28	23	40	25	7	24129	48	29	0	40	21	3	33257	79	29	1	40	25	0	39303	111
29	10	10	302	8	11569	18	29	13	3	280	65	33668	109	29	15	56	267	39	39694	200	29	18	50	268	0	30826	291
29	21	50	35	1	15774	25	29	22	23	19	3	22716	43	29	22	56	14	2	28489	60	29	23	30	12	0	33199	78
30	9	0	293	12	10224	17	30	12	3	269	77	33804	113	30	15	6	254	48	38669	209	30	18	10	254	3	26598	305
30	21	10	13	0	21788	39	30	21	26	9	1	24851	48	30	21	43	6	0	27650	57	30	22	0	4	0	30198	65
31	7	50	283	17	8868	15	31	11	3	177	87	34146	116	31	14	16	237	55	37638	217	31	17	30	236	2	21892	319
31	20	20	0	0	24956	48	31	20	33	357	0	27165	55	31	20	46	355	0	29225	62	31	21	0	354	0	31142	69
32	6	40	270	22	7549	13	32	10	0	95	77	34499	118	32	13	20	211	62	36893	223	32	16	40	218	1	18513	328
32	19	10	352	0	24323	46	32	19	36	347	1	28562	60	32	20	3	344	1	32273	74	32	20	30	343	0	35481	88
33	5	30	253	25	6357	11	33	8	53	84	64	34889	118	33	12	16	176	64	36635	225	33	15	40	200	2	16928	331
33	17	50	347	0	21854	39	33	18	36	337	5	29182	64	33	19	23	333	3	35053	88	33	20	10	333	0	39549	113
34	4	20	231	24	5439	10	34	7	43	75	52	35288	116	34	11	6	140	60	36981	223	34	14	30	185	7	17144	329
34	16	40	340	2	20975	38	34	17	43	328	10	30463	71	34	18	46	323	7	37480	104	34	19	50	324	0	42188	137
35	3	10	206	17	5005	8	35	6	36	68	40	36065	116	35	10	3	118	50	37349	225	35	13	30	168	0	16280	333
35	15	30	333	4	19977	36	35	16	50	318	17	31452	78	35	18	10	314	11	39220	120	35	19	30	315	1	43552	162



IC-970
IC-781
IC-765
IC-725
IC-728



TS-950 SDX
TS-140
TS-850
TS-450

FRÉQUENCE CENTRE

NOUVEAUTE DISPONIBLE :
TS-50 S KENWOOD

PRESENT A OND'EXPO AG DU REF

APPELEZ-NOUS AU :

78.24.17.42



FT 1000 - FT 990 - FT 890 - FT 747



VHF
UHF
TH28



BI-BAND
TH 78
FT 470
IC-24
ICW2E



SCANNER PORTABLE ET FIXE
IC-R1
IC-R100
AOR 1500

ICOM
YAESU - KENWOOD
AEA - JRC - TONNA
FRITZEL - ALINCO

R9000 - R7100 - JRC - R72



DISPONIBLE DEPUIS QUELQUES JOURS

TS-50 S KENWOOD

LE PLUS PETIT EMETTEUR-RECEPTEUR HF AU MONDE
(179 x 60 x 233 mm)

Son PRIX : **8690 F TTC**

OUVERT TOUTE L'ANNÉE
DU LUNDI AU SAMEDI 9 H - 12 H/14 H - 19 H
18 PLACE DU MARÉCHAL LYAUTEY - 69006 LYON
TÉL. 78 24 17 42 + - FAX. 78 24 40 45



Nous vous proposons également de très belles occasions !

PAIEMENT PAR CARTE BLEUE PAR CORRESPONDANCE

LIVRES TECHNIQUES

INITIATION GENERALE

COMMENT APPRENDRE L'ELECTRONIQUE AUX ENFANTS
J.C FANTOU et A. RODRIGUEZ
9 séances de cours avec leur déroulement détaillé. Très utile pour les animateurs de club. Réalisations corrigées et compléments techniques
148 pages REF BOR25577 **105F.**

COURS ELEMENTAIRE D'ELECTRONIQUE
G. MATORE
Théorie de fonctionnement et l'emploi des composants actifs. Divers montages à transistors. Pas de connaissances en physique, ni en mathématiques exigées.
260 pages - REF BOR25475 **135F.**

INTIATION PRATIQUE

MES PREMIERS PAS EN ELECTRONIQUE
R. RATEAU
Réalisations simplement distrayantes (jeux lumineux, sirènes...) souvent utiles aussi (thermomètre, minuterie...).
190 pages - REF BOR23867 **135F.**

FORMATION PRATIQUE A L'ELECTRONIQUE MODERNE
M. ARCHAMBAULT
Peu de théorie et beaucoup de pratique. Des conseils,, des références, des formules, des indications de brochage. Pour amateur.
200 pages - REF BOR23820 **120F.**

PRATIQUE DE LA CONSTRUCTION ELECTRONIQUE
R. BESSON
Rappel des principes de base et une technologie simple indispensables à la pratique de l'électronique. Règles, procédés...
256 pages - REF BOR25573 **135F.**

AIDE-MEMOIRE ELECTRONIQUE
R. BESSON
Composants, satellites, vidéo, sonorisation, radio, télévision. Des bases de l'électricité jusqu'aux produits de l'électronique grand public.
448 pages - REF BOR41410 **99F.**

LIVRE DES GADGETS ELECTRONIQUES
B. FIGHIERA
Pour les jeunes et débutants qui pourront réaliser, sans connaissances spéciales, des montages "tremplins" : sirène, interphone,etc...
130 pages - REF BOR23826 **135F.**

INITIATION A L'ELECTRICITE ET A L'ELECTRONIQUE
F. HURE
200 manipulations simples avec un matériel réduit : Electricité statique - Résistance - Magnétisme - Impédances.
160 pages - REF BOR23834 **105F.**

APPRENDRE L'ELECTRONIQUE FER A SOUDER EN MAIN
J. P. OEHMICHEN
Les principales lois de l'électricité et de l'électronique sans matriels coûteux ni exposés théoriques superflus.
224 pages - REF BOR25574 **195F.**

GUIDE PRATIQUE DES MONTAGES ELECTRONIQUES
M. ARCHAMBAULT
De la conception des circuits imprimés jusqu'à la réalisation des façades de coffrets en passant par la fixation des composants.
144 pages - REF BOR23821 **90F.**

200 MONTAGES ELECTRONIQUES SIMPLES
W.SOROKINE
Montages demandant trés peu de composants, effectués en une soirée et vérifiable immédiatement. Avec circuits intégrés.
384 pages - REF BOR25576 **160F.**

REUSSIR 25 MONTAGES A CIRCUITS INTEGRES
B. FIGHIERA
Circuits intégrés logiques - 5 jeux - 6 gadgets pour la maison - 6 appareils de mesure - 8 montages BF et HI-FI.
128 pages - REF BOR23829 **95F.**

FAITES PARLER VOS MONTAGES
CH. TAVERNIER
La synthèse vocale est à la portée de tous grace à des circuits intégrés performants, peu couteux et aisément disponible.
192 pages - REF BOR23888 **125F.**

MONTAGES DOMOTIQUES
CH.TAVERNIER
Plus de 20 montages dans tous les domaines de la domotique (détection de fuites d'eau ou de gaz, simulation de présence,) Pour rendre la vie plus agréable.
224 pages - REF BOR23868 **145F.**

INTERPHONE TELEPHONE
P. GUEULLE
Pour réaliser son réseau téléphonique privé, transmettre ses conversations par fil, infrarouges, radio, ou même par le secteur.
192 pages - REF BOR23832 **140F.**

REPONDEURS TELEPHONIQUES
P. GUEULLE
20 montages faciles à réaliser modules complémentaires de votre téléphone et de votre répondeur.
168 pages - REF BOR23850 **140F.**

TELECOMMANDES
P. GUEULLE
Les différentes techniques de télécommandes et toutes leurs applications pratiques.
160 pages – REF BOR23842 **145F.**

RECEPTEURS ONDES COURTES
P.BAJCIK
Pour assimiler les bases essentielles de radio électricité. Tous les montages sont clairement expliqués.
144 pages - REF BOR23886 **125F.**

ELECTRONIQUE LABORATOIRE ET MESURE
B. FIGHIERA ET R. BESSON
Nombreux shémas pratiques de matériels utilisables pour l'amateur bricoleur.
176 pages - REF BOR23808 **130F.**

ELECTRONIQUE JEUX ET GADGETS
B.FIGHIERA ET R. BESSON
Applaudimètre - Truqueur de voix - Anti-ronfleur - Casse-tête électronique - Gradateur de lumière -Badge lumineux -
160 pages - REF BOR23806 **130F.**

CIRCUITS IMPRIMES
P. GUEULLE
REVISE
Conception et réalisation. Les principales notions d'optique, de photochimie et de reprographie, pour comprendre véritablement ce que l'on fait.
160 pages - REF BOR23841 **140F.**

CIRCUITS LOGIQUES PROGRAMMABLES PAR LES UTILISATEURS
CH. TAVERNIER
Manuel de référence des mémoires et circuits logiques.
208 pages - REF BOR41117 **165F.**

1500 SCHEMAS ET CIRCUITS ELECTRONIQUES
R. BOURGERON
300 nouveaux schémas. Accès par fonction a été ajouté.
558 pages - REF BOR25497 **240F.**

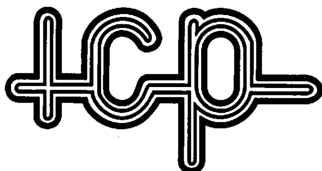
350 SCHEMAS HF DE 10 kHz A 16 Hz
H. SCHREIBER
Ce livre est un outil efficace de recherche, d'idées de circuits et une bibliographie de schémas publiés.
320 pages - REF BOR25495 **190F.**

270 SCHEMAS D'ALIMENTATION
H. SCHREIBER
Livre de référence à consulter très souvent ! Panorama de tout ce qui touche aux alimentations avec une sélection de schémas de circuits sécurité.
224 pages - REF BOR25498 **190F.**

OPTO-ELECTRONIQUE 100 APPLICATIONS
L. HEDENCOURT ET H. LILEN
Chaque schémas est présenté et commenté de façon à être directement exploité ou transposé en fonctions de besoins.
288 pages - REF BOR25451 **150F.**

COMPOSANTS ELECTRONIQUES PROGRAMMABLES
P. GUEULLE
Présentation détaillée des principales familles de composants programmables, ainsi que tous les plans des programmateurs.
192 pages - REF BOR23859 **140F.**

UTILISER LE BON DE COMMANDE SORACOM



63, rue de Coulommes - B.P. 12 - 77860 QUINCY-VOISINS
tél. (1) 60 04 04 24 - Fax (1) 60 04 45 33
Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h - Fermé samedi après-midi et dimanche

EMETTEUR-RECEPTEUR RT77/GRC9
2 à 12 MHZ en 3 gammes - 30W HF.Maître oscillateur ou 4 fréquences par quartz. Récepteur superhétérodyne étalonné par quartz 200 KHZ. Ensemble en parfait état de présentation, légèrement dénaturé ....450 F
BX 53 Boîte de rechange pour RT77 ....200 F
AT 101/102 Antenne filaire ....350 F
AB15GR Mast base ....300 F
Jeux d'antennes MS116-117-118 pour AB15GR ....150 F
Brin séparé ....75 F
MP65 Mast base ....150 F
T17FR Micro neuf ....100 F
Notice complète AN/GRC9 en français ....500 F
BA161 Alimentation secteur pour RT77/GRC9
Prim. : 110/220V toutes tensions nécessaires au fonctionnement du RT77. Coffret métallique sur pieds caoutchouc. Dim. : 505x290x315 mm. Poids 39 kg.
Livré avec notice technique ....650 F
LS7 Haut-parleur ....250 F
FM85 Fixation véhicule pour RT77 ....200 F
MT350 pour RT77 ....100 F
MP50 Equerre de fixation pour véhicule ....120 F
DY88 Alim. pour RT77 6/12/24V ....550 F
CX2031/U Câble batterie pour DY88 ....150 F
CD1086 Câble raccordement RT77/DY88 ....200 F
HS30 Casque pour RT77 ....50 F
IN127 Isolateur pour MS116-117-118 ....150 F
GN58 Génératrice à main livrée avec manivelles sans trépied 150 F
AM66 Ampli 100W pour RT77 complet ....1000 F
Notice technique de l'AM66 et AA18 avec schémas ....250 F
AA18 Alimentation batterie 12/24V pour AM66 ....500 F

SELF DE CHOC NATIONAL
R154 1 mH 6 ohms 600 mA ....100 F

VENTILATEURS
ETRI Réf. 126LFØ1. Secteur 220 V. Dim. 80 x 80 x 38 mm. Poids 400 g. Hélice 5 pôles. 300 t/min ....75 F
PAPS Réf. 812L. Secteur 12 V continu. Dim. 60 x 60 x 25 mm. Poids 85 g. Hélice 7 pôles ....50 F

EMETTEUR-RECEPTEUR AN/PRC6
47 à 55,4 MHZ en FM - 250MW HF ....350 F

TEST SET ID292/PRC6
Permet de tester le PRC6. Très bon état général ....150 F

MANIPULATEUR US
Type J37 ....90 F **Type SARAM** ....150 F
Type J45 ....200 F **Type DYNA** ....350 F

HAUT-PARLEUR
U.S. Type LS3 IDEAL POUR TOUS RECEPTEURS DE TRAFIC
Entrée : 600 Ω. transfo incorporé. Puissance nominal 1,5 W. maxi 3 W. Dim. 210 x 210 x 120 mm. Poids : 5 kg.
Ensemble livré à l'état de neuf ......250 F PORT PTT ......60 F

COMMUTATEUR STEATITE
Type : 195A 7 positions, 1 galette, 1 circuit ....50 F
Type : 321 2 positions, 1 galette, 3 circuits inverseurs ....60 F
Type : 16507 2 positions, 1 galette, 4 circuits interrupteur .55 F
Type : 196A 6 positions, 2 galettes, 2 circuits ....75 F
Type : 1 6 positions, 1 galette, 1 circuit isolement 5KV ....50 F
NOMBREUX AUTRES MODELES SUR PLACE

FIL DE CUIVRE ARGENTE
Pour bobinage de self HF et autres, Ø 1,5 mm
le mètre ....15 F

BOITE D'ACCORD D'ANTENNE AUTOMATIQUE BX29A
Entièrement transistorisé, gamme couverte 27 à 40 MHz, puissance admissible 50 WHF maxi. Equipée en fiche N. Alim. 24 V/6 W.Dim. : 10 x 12 x 14 cm. Poids 2 kg. ....375 F
Livrée avec sa notice technique - Description contre 5 F en timbres

FILTRE MECANIQUE "COLLINS" pour MF de 455 KHZ
Réf. : 455N20 bande passante 2KHZ ....200 F

RELAIS D'ANTENNE HF
JENNING Type 26N300 du continu à 30 MHZ500W.
Alim. 24 V sous vide ampoule verre ....200 F
Isolé stéatite 2RT coupure HT - 6V - 100W ....75 F
Idem en 24V ....50 F

RELAIS COAXIAL "RADIALL"
de Ø à 4 GHZ 80W - 24V - entrée/sortie par BNC ....300 F

INVERSEUR MANUEL COAX "RADIALL"
de Ø à 5,2 GHZ 50 Ω - 500W.
Entrée/sortie par fiche N ....500 F

TUBES EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE
• **6KD6** : ....235 F • **6146B** : ....235 F • **6JS6C** : ....250 F
• **EL519** : ....125 F • **12BY7A** : ....117 F • **811A** : ....98 F

RECEPTEUR "DRAKE" R8E
DE 150 KHZ A 30 MHZ
MODES : AM, LSB, USB, CW, RTTY, FM. Sensibilité > à 1 µV. Affichage digitalisé, fonction scanner, mémoires, horloge, sortie RS 232, etc.
ALIM : 110/220 V ou en portable 11 à 16 V =
DIM : 34 x 14 x 33 cm. POIDS : 6 kg ....5 750 F
Livré avec notice détaillée en anglais. Expédition en port dû par transporteur.
Description détaillée en anglais contre 10 F en timbres.

EMETTEUR HF ART 13FR
Couvre de 300 à 500 KHZ et de 2 à 18,1 MHZ en A1-A2-A3. 100W en AM. 21 fréquences préréglées par quartz. Ampli de puissance 813 modulation 2x811A. Alim. 24V continu. Dim. : 600x44x273 mm. Poids 32 kg ....800 F
Notice technique en français ....350 F
Neuf emballage d'origine ....1 200 F
Expédition en port dû par transporteur. Description contre 5F en timbres.

AMPLI "AVANTEK" MSA-0885
Utilisable jusqu'à 6 GHZ. Gain 22,5 DB à 1 GHZ ....30 F
Par barrette de 10 ....250 F Notice contre enveloppe timbrée.

CHARGE "FERISOL"
AZ12A 50Ω - 25W de 0 à 500 MHZ ....350 F
AZ15A 50Ω - 100W de 0 à 4 GHZ ....550 F
Autres modèles sur place

MODULE F.I.
1er F.I. 21,4 MHz - 2e F.I. 455 KHz commande S/mètre
Cde de squelch - Alim. + 8 V, 50 mA + 5 V, 10 mA.
Dimension : 130 x 60 x 30 mm - Poids : 230 gr ....150 F
Ensemble livré avec schéma général et schéma de branchement
Filtre duplexeur
Bande UHF 440-450 MHz - Entrée sortie par fiche Sublic .75 F
Circulateur 452 MHz (convient pour le 432 MHz) ....50 F
PLATINE SYNTHETISEUR
Pour la récupération de 2 mélangeurs TMF2-308 utilisable jusqu'à 1,3 GHz ....50 F

CONDENSATEURS extrait de notre catalogue
CONDENSATEURS VARIABLES
560-3 75 PF 2 KV ....100 F **C13** 130 PF 2 KV ....150 F
443-7 80 PF 2 KV ....80 F **P776** 140 PF 2 KV ....185 F
149-5-2 100 PF 1 KV ....100 F **149-7-2** 150 PF 1 KV ....100 F
C-121 2 x 100 PF 2 KV ....85 F **CE200** 200 PF 10 KV ....750 F
CE-120 120 PF 5 KV ....350 F **H23** 220 PF 1 KV ....100 F
443-1 125 PF 2 KV ....100 F **CM 250D** 250 PF 1,5 KV ..200 F
FLECTOR POUR CONDENSATEURS VARIABLES Ø 6,3 MM
PLASTIQUE ....45 F **STEATITE** ....60 F
CONDENSATEURS ASSIETTE
80 PF - 200 PF - 400 PF - 500 PF 7,5 KV ....35 F
3300 PF 3,5 KV ....35 F
CONDENSATEURS MICA
50 PF 2,5 KV ....25 F **10 NF** 1,2 KV ....15 F
2,2 NF 25 KV ....150 F **33 NF** 5 KV ....75 F
5 NF 5 KV ....35 F **82 NF** 10 KV ....45 F

SUPPORT DE TUBE SK600
"Eimac" pour 4CX250B ....200 F

LAMPEMETRE
METRIX type 310 avec tous types de supports incorporés. Contrôle du débit et pente par galvanomètre. Livré avec son recueil de combinaisons.
Dim. : 45 x 40 x 25 cm. Poids 19 kg ....750 F
Expédition en port dû. Notice technique avec schémas...200 F

GENERATEUR WOBULE
Type 1110 de 0,01 Hz à 100 KHz, en 4 gammes signaux carrés, triangles, sinus, 2 sorties 600 Ω déphasées de 180° avec atténuateur, wobulation réglable de 0 à 100 %. Alim. : 110/220 V. Dim. : 18 x 15 x 32 cm. Poids 7 kg.
Livré avec sa notice ....1 000 F
Description contre 5 F en timbres.

CONTROLEUR UNIVERSEL
Chauvin type 97 à transistors à effet de champ continu de 0,1 V à 1000 V en 9 gammes.
Ampèremètre continu de 10 nano à 1 A en 9 gammes. Alternatif de 3 à 300 V en 5 gammes. Résistance de 1 Ω à 500 MΩ. Alim. : par piles 9 V et 1,35 V non fournies. Livré en sacoche cuir avec sa notice.
Dim. : 20 x 13 x 8 cm. Poids 3,5 kg ....500 F
Description contre 5 F en timbres.

PONT DE WHEASTONE
Type AOIP de 1 milli Ω à 1 MΩ, précision – de 1 %.
4 décades de résistances avec multiplicateur et diviseur. Lecture sur galvanomètre incorporé.
Dim. : 23 x 20 x 15 cm. Poids 6 kg ....350 F
Description contre 5 F en timbres.

GENERATEUR AM/FM
FERISOL LF110 1,8 à 220 MHz en 4 gammes. Réglage modulation, niveau de sortie sur 50 Ω par atténuateur de précision. Dim. : 46 x 22 x 30 cm. Poids 23 kg ....1 150 F
Expédition port dû notice technique avec schémas ....150 F

VOLTMETRE TRANSISTORISE
FERISOL A207S voltmètre continu, entrée 100 MΩ de 100 MV à 3 KV en 10 gammes alternatif 300 MV à 300 V en 7 gammes maxi 1 GHz, ampèremètre continu 10 µA à 300 MA en 10 gammes. Ohmmètre de 0,2 Ω à 5000 MΩ en 8 gammes, grand écran 18 cm.
Alim. : 110/220 V. Dim. : 21 x 15 x 24 cm. Poids 6 kg....700 F
Livré avec notice. Description contre 5 F en timbres.

CONNECTEURS COAXIAUX
Connecteurs grandes marques 1er choix
BNC
UG 88/U ....15 F 31-351 ....15 F UG 260/U ....15 F
UG 959/U ....50 F UG 290/U ....12 F UG 261/U ....15 F
UG 1094/U ....12 F R141410 ....32 F R141572 ....17 F
UG 306B/U ....45 F UG 491A/U ....37 F R142703 ....55 F
UG 274B/U ....75 F OTT 2172 ....75 F
UHF
M 358 ....40 F PL 258 ....15 F PL 259T ....35 F
SO 239B ....11 F SO 239 ....25 F UG 175/U ....4 F
N
UG 58A/U ....25 F UG 21B/U ....35 F UG 23B/U ....25 F
UG 94A/U ....15 F
SUBCLIC
KMC 1 ....24 F KMC 12 ....20 F KMC 13 ....35 F

TRANSFORMATEUR
En cuve. Prim : 220 V. Sec : 23/24/25 V. 20 A. Poids 17 kg.
Dim. : 225 x 120 x 160 mm ....250 F. Expédition port dû

CABLES COAXIAUX
RG 214/KX13 11MM 50Ω double tresse argenté, le M. ....15 F
RG 58C/U 5MM 50Ω le M. ....3 F

CONDENSATEURS DE FILTRAGE
1500MF/350V...160 F 2200MF/400V...200 F 3500MF/400V...225 F
Autres modèles sur place.

ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE
Type 1 : 6,5 x Ø 1,2 cm - 30 grammes ....15 F
Type 2 : 9 x 2 x 2 cm - 120 grammes ....20 F
Type 3 : 6 x Ø 1,5 cm - 80 grammes ....20 F
Type 4 : 8 x Ø 3 cm - 190 grammes ....25 F
Type 5 : 6 x 2 x 2 cm - 110 grammes ....20 F
Type 6 : 5 x Ø 2,5 cm - 110 grammes ....20 F
Type 8 : 18 x 3 x 2 cm - 170 grammes ....60 F
EE8 Téléphone de campagne
Sacoche toile - pièce ....250 F La paire ....400 F
Sacoche cuir - pièce ....300 F La paire ....500 F
BD71 Standard téléphonique de campagne 6 directions
Etat neuf ....750 F

SELFS MINIATURES
VALEURS DISPONIBLES EN MICRO HENRIES
0,18 - 0,22 - 0,47 - 0,56 - 0,95 - 1 - 1,2 - 1,5 - 1,7 - 1,8 - 2 - 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,5 - 2,7 - 3,9 - 4 - 4,7 - 5,6 - 6,8 - 10 - 15 - 18 - 27 - 33 - 47 - 51 - 56 - 150 - 180 - 220 - 330 - 470 - 600 - 860 - 2200 - 3300 ....4 F

SELFS D'ACCORD D'ANTENNE
STEATITE A PRISES
TYPE 1 : 70 micro Henries, Ø 11 cm, L : 30 cm, 5 prises, fil argenté 3 mm, poids 3,2 kg ....250 F
TYPE 2 : 50 micro Henries, Ø 6,5 cm, L : 14 cm, 17 prises, fil argenté 1 mm, poids 700 g ....100 F
TYPE 3 : 40 micro Henries, Ø 8,3 cm, L : 21 cm, 48 prises, fil argenté 2 mm, poids 1,2 kg ....150 F

SUR PLACE UN TRES GRAND CHOIX DE MATERIEL DIVERS
BC659/BC683/BC684/SCR628/C21/OSCILLO, GENERATEUR...
Manuel technique en français SCR608/BC683/684 ....500 F

CATALOGUE GÉNÉRAL
CONTRE 30 F EN TIMBRES

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE : règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation : 100,00 F TTC + port. Pour les DOM-TOM, frais bancaires : + 60 F. montant forfaitaire emballage et port recommandé en R1 jusqu'à 5 kg : + 48 F - jusqu'à 10 kg : + 82 F - En colissimo : rajouter 20 F. Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire. Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction de nos approvisionnements.

TRAFIQUER SUR UNE BANDE WARC ? POURQUOI PAS...

Avec la minibeam des années 60 remise au goût du jour par son créateur.

Dick Bird, G4ZU/F

Traduit par F3TA.

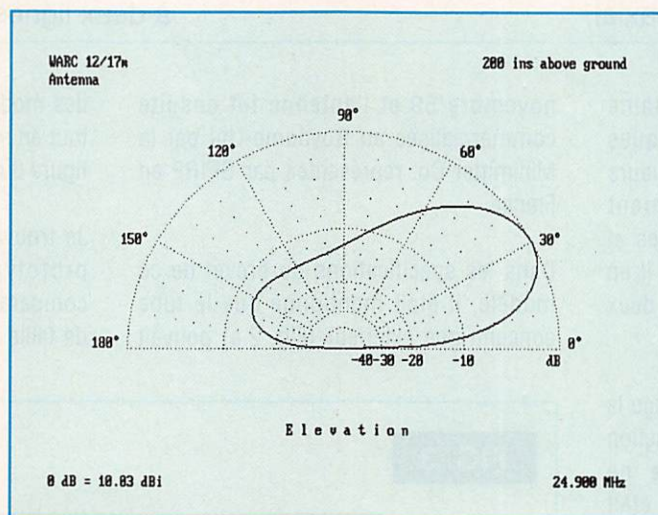
Il faut de tout pour faire un monde. Certains radioamateurs ne sont passionnés que par la chasse aux nouveaux pays, mais il y en a de nombreux autres qui, comme moi, préfèrent passer leurs loisirs à contacter des amis de longue date. L'ennui, c'est que le QRM est particulièrement intense pendant les week-ends, et lors des contests internationaux, il y a franchement peu d'espoir de trouver une fréquence libre. Il y a des moments où même ceux qui sont équipés d'amplificateurs linéaires et d'antennes directives se résignent à baisser les bras et cette situation n'a tendance qu'à empirer avec la multiplication des contests de toutes sortes pendant les week-ends !

La pratique des bandes WARC apporte une solution à ce problème. En effet, dans ces bandes relativement étroites, nous retrouvons un certain esprit OM empreint d'amitié et de bonnes manières et, de surcroît, elles ne sont que très rarement utilisées pour les contests.

Il semble qu'à l'heure actuelle, le meilleur choix se porte sur la bande des 17 mètres qui a de fortes chances de rester exploitable pendant toute la durée du cycle solaire, particulièrement sur l'axe nord-sud.

Quant à moi, j'ai démarré sur 17 mètres avec un simple dipôle demi-onde.

Naturellement, un tel dipôle filaire exige deux points d'attache et pour certains il peut être plus facile de monter un "SLOPPER" demi-onde... (voir ***MEGAHERTZ* MAGAZINE** N°118 de déc. 92). Vous pouvez même monter deux sloppers en phase pour avoir du gain et rejeter le QRM reçu sous un angle élevé. Ses performances doivent certainement dépasser celles d'une antenne verticale à trappe et ceci à un prix de revient de 50 à 100 fois moindre. Voyez le diagramme qui résulte d'une évaluation pour la bande des 14 MHz mais qui peut être extrapolé sur 17 MHz.



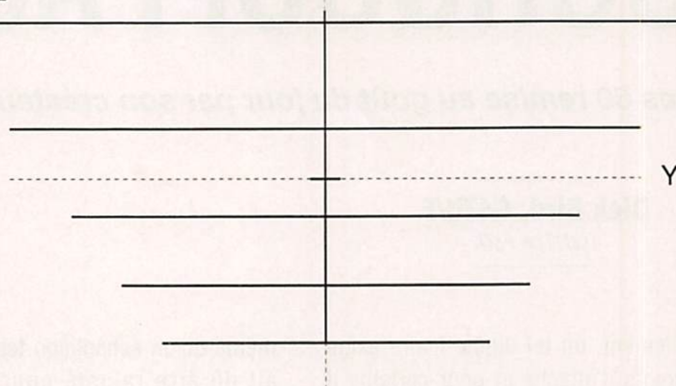
Voulez-vous y ajouter une seconde bande WARC ? Nous trouvons les dipôles à trappes ARE fabriqués en RFA qui couvrent le 18 MHz, le 24 MHz et même le 10 MHz, mais ils sont plutôt chers et, de toute façon, leurs performances ne paraissent pas supérieures à celles d'un simple dipôle filaire. En fait, il semble même qu'un échantillon testé par F6EEM ait dû être rajusté pour donner des résultats corrects sur la bande des 10 MHz. (Voir ***MEGAHERTZ* MAGAZINE** N° 119, page 56). Si vous ne tenez pas compte du prix, vous pouvez même vous laisser tenter par l'une de ces antennes log périodiques qui ont de plus en plus de succès en RFA, en Amérique du Nord et en Australie. Un exemple type est décrit dans l'Antenna Handbook de l'ARRL avec une couverture continue de 18 à 30 MHz. Voir la figure 1.

C'est une antenne directive assez imposante qui exige un dégagement de cinq mètres autour d'elle mais dont les performances ne sont pas extraordinaires et il est dommage qu'elle ne puisse pas couvrir des fréquences plus basses pour inclure la bande des 20 mètres. L'ARRL lui attribue un gain moyen de 5,25 dB, mais une analyse poussée sur le logiciel de K6STI révèle que le gain n'excède guère 3,5 dB sur 17 mètres et 4,39 dB sur 12 mètres avec un rapport respectif avant-arrière de 6,74 et 8,45 dB.

Comme j'étais déjà raisonnablement équipé en antennes pour les bandes classiques des 10, 15 et 20 mètres, je ne me sentais pas attiré par la log périodique, surtout si l'on tient compte de sa taille et de son prix de revient, et je restais convaincu qu'il devait y avoir des solutions plus simples et plus efficaces. Au cours d'une discussion avec des amis

d'Outre-Manche, GW3AHN me dit qu'il avait retrouvé par hasard, dans la remise de son jardin, les restes d'une vieille Minibeam Mk1 datant d'une trentaine d'années ! Il parait qu'avec quelques rajustements apportés sur les longueurs de ses éléments elle fut rapidement convertie pour le 12 et le 17 mètres et qu'avec une puissance assez faible il en est actuellement à 200 pays sur ces deux bandes WARC !

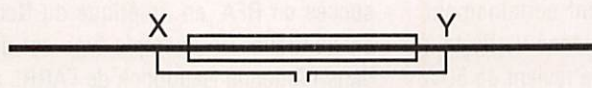
FIG. 1



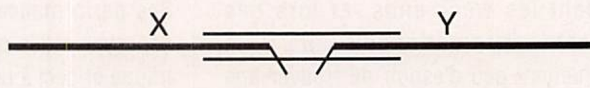
La log périodique 18-30 MHz de l'Antenna Handbook.

Je dois vous rappeler que j'avais conçu la Minibeam MK1 pour que sa construction soit à la portée de tous. Elle ne comportait pas de trappes et elle était alimentée par une ligne à fils parallèles à l'aide d'une boîte d'accord (comme une Lévy). Comme ce genre de ligne ne plaît pas à tout le monde, j'avais par la suite développé une version alimentée par câble coaxial (voir référence 2). Pour obtenir un rendement maximum, ce nouveau modèle avait des éléments de longueur demi-onde, toujours sans trappes, et était alimenté en 50Ω sous un faible ROS au moyen d'un "résonateur coaxial" monté en son centre (Fig 2.a). La description de ce résonateur fut d'abord publiée dans CQ Magazine de novembre 59 et l'antenne fut ensuite commercialisée au Royaume-Uni par la Minimitter Co. représentée par SPIRE en France.

FIG. 2



(a)
Représentation du "résonateur" à tube coaxial.



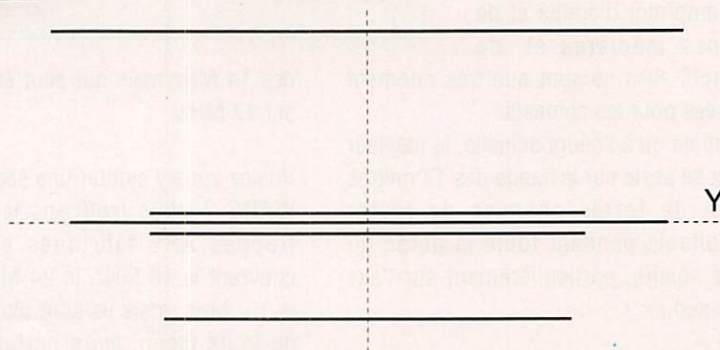
(b)
Représentation du "résonateur" à deux lignes parallèles

Dans les spécifications du brevet de ce modèle, il était mentionné que le tube concentrique extérieur (Fig. 2.a) pouvait probablement être remplacé par une paire de tiges (ou tubes) de 12 mm de diamètre et de longueur appropriée (Fig.2.b). Cette solution convient beaucoup mieux pour une construction maison et comporte un autre avantage : L'impédance d'alimentation du radiateur, sur cette fréquence plus haute, augmente à environ 90 ou 100 Ω, ce qui permet de réduire l'espacement du directeur (donc un boom plus court) pour la maintenir à la norme de 50 Ω.

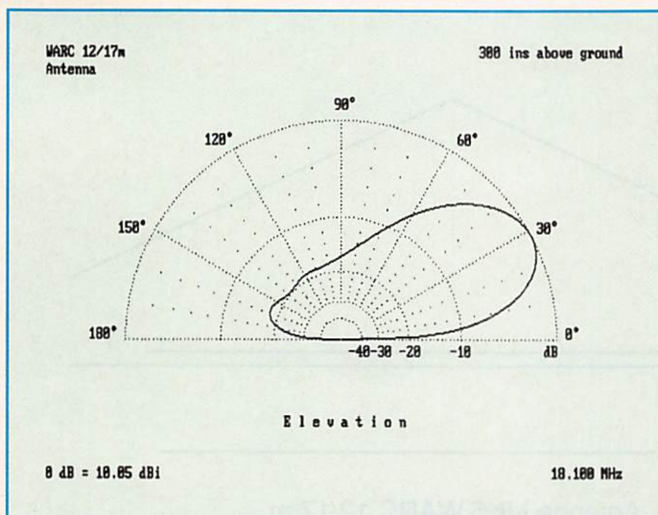
Je me décidais donc à extrapoler cette antenne sur les bandes des 12 et 17 mètres, en utilisant ce "système à deux tiges" sur le prototype avec un espacement réflecteur-directeur de 226 cm. L'espacement initial directeur-radiateur était de 127 cm, mais suite à des modifications, il a été réduit à 76 cm tout en maintenant le ROS à 1 : 1. (Voir la figure 3 représentant l'antenne Mk1).

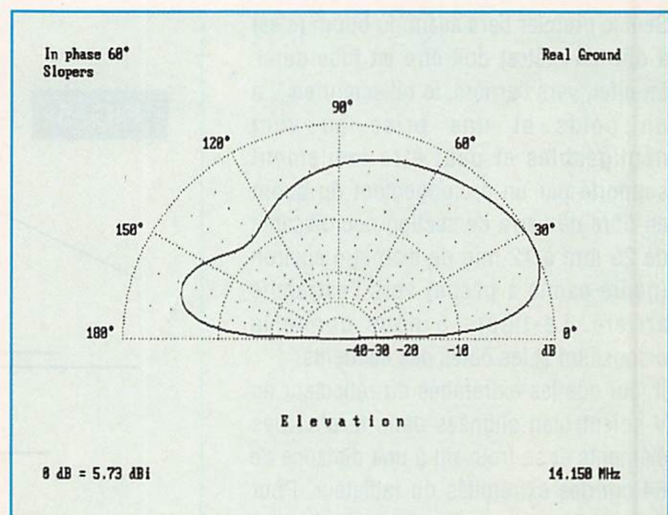
Je trouvais sur la bande couverte par le prototype, un rapport avant-arrière comparable à celui d'une log périodique de taille beaucoup plus grande. Bien sûr,

FIG. 3



La version MK1





pour cette dernière ces caractéristiques sont données pour quatre bandes consécutives (10, 12, 15 et 17 mètres). (L'ARRL n'y a pas inclus la bande des 20 mètres, car il aurait fallu augmenter le nombre d'éléments au prix d'un allongement excessif du double-boom.

Comparée à cette log périodique, je trouvais que la Mk1 avait de meilleurs gain et rapport avant-arrière tout en occupant un espace physique plus réduit mais j'avais la conviction de pouvoir faire plus compact avec un gain avant-arrière bien plus impressionnant !

La première chose que je fis dans ce sens fut de remplacer le réflecteur 17m en tube de dural par un réflecteur filaire en "V"de manière à profiter de la technique du "Couplage Critique" développée conjointement par VK2ABQ et G6XN (Réf. 1).

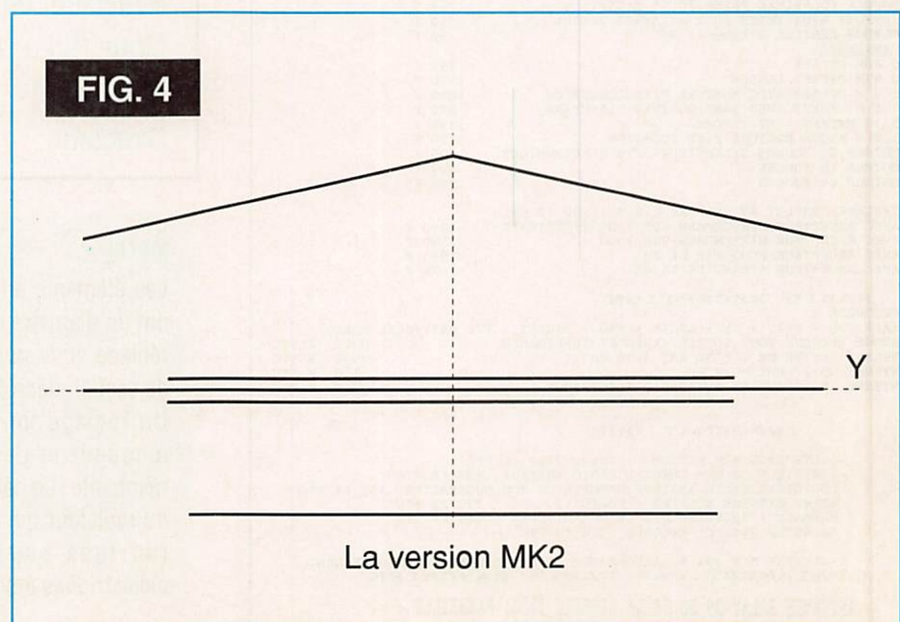
Cette modification apporta une réduction du poids, de la prise au vent et de l'espace de dégagement (sans parler de celle du prix de revient). Voir la figure 4 qui représente schématiquement la version Mk2. J'ai aussi essayé d'y ajouter un réflecteur similaire en V mais plus court pour le 12 mètres pour avoir aussi trois éléments sur cette bande. Mais je n'obtenais pas les résultats escomptés, en effet, au prix d'une légère amélioration du rapport avant-arrière les deux réflecteurs réagissaient fortement l'un sur l'autre et leur ajustement devait se faire au cm près. En raison de mes antécédents avec le réglage des antennes, je jugeais que ce n'était pas une solution idéale. Toujours dans l'intention de réduire le poids et le prix de revient, je pensais alors à supprimer l'une des deux tiges dural de mise en phase de l'élément radiateur bibande.

Si vous vous référez aux figures 2a et 2b vous y verrez deux points marqués "x" et "y". Lorsque la tige centrale (c'est la plus longue) est alimentée sur 24,9 MHz, le courant passe par un minimum en ces deux points car la partie xy se comporte comme une ligne en quart d'onde (nous sommes en régime d'ondes stationnaires), or la suppression de l'une des deux tiges de mise en phase n'apportait qu'une légère augmentation de l'impédance d'alimentation sur le 12 mètres.

Je baptisais cette version Mk4, juste pour l'archiver sur mon ordinateur car je comptais aller plus loin en essayant de réduire l'espacement du directeur.

J'arrivais donc à la version Mk5 que j'espère définitive et dont l'espacement directeur a été ramené de 127 à 76 cm. Cette solution a aussi ramené l'impédance d'alimentation à une valeur exacte de 50 Ω tout en conservant un gain, un rapport avant-arrière et un ROS tout à fait corrects.

Comme vous le voyez nous avons pu éliminer une quantité appréciable de tube dural sur la version originale et nous avons fini par obtenir une longueur de boom qui n'excède guère trois mètres.

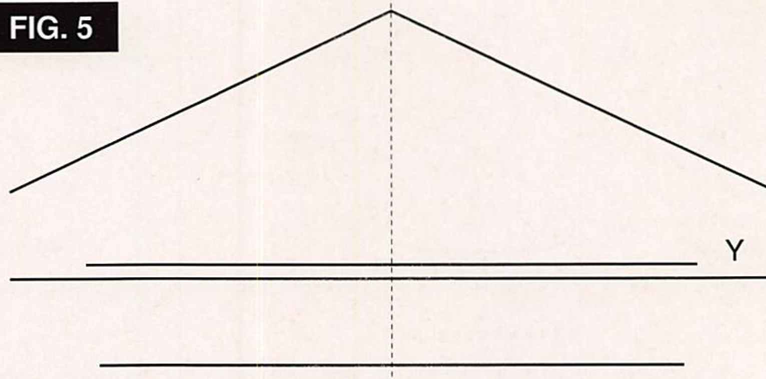


La version MK2

Seul le premier tiers avant du boom (c'est à dire un mètre) doit être en tube dural. En effet, vers l'arrière, le réflecteur en V a un poids et une prise au vent négligeables et peut être facilement supporté par un prolongement du boom en fibre de verre de section décroissante de 25 mm à 12 mm de diamètre environ (genre canne à pêche) vers l'extrémité arrière. La figure 5 nous donne la disposition et les côtes des éléments.

Il faut que les extrémités du réflecteur en V soient bien alignées dans le plan des éléments et se trouvent à une distance de 64 cm des extrémités du radiateur. Pour cela, vous pouvez vous servir de fil à pêche en nylon ou des tiges de fibre de verre emmanchées sur les extrémités du radiateur. Pour obtenir une meilleure tenue au vent, ces tiges pourront aussi être maintenues par du fil tendu vers l'extrémité avant du boom.

Vous trouverez aussi deux diagrammes de rayonnement vertical de la version MK5 WARC pour deux hauteurs différentes au dessus du sol, ils sont valables pour les deux bandes.



Antenne MK5 WARC 12/17 m.
Ces deux bandes sont centrées sur 24,9 et 18,1 MHz.
L'antenne est prévue pour une hauteur de 8 mètres au-dessus du sol.

Les figures et les diagrammes ont été tracés à l'aide de la dernière version du logiciel MININEC (MN4). Pour vérification, c'est avec plaisir que je pourrai fournir aux possesseurs de ce logiciel, les données que j'ai utilisées pour l'étude de cette antenne.

Référence bibliographiques :
1 - "Antennas for all locations" par Les Moxon (G6XN). Edité par le RSGB.
"The Jungle Job" par G4ZU. ARRL Antenna Compendium 2.
"L'antenne Jungle Job" a aussi été décrite dans Mégahertz Magazine.
2 - "The G4ZU coax. fed MINIBEAM". CQ Magazine août 1959.

Espacements (cm) entre radiateur et :	
Réflecteur en V :	241
Ligne (tige) résonante :	12
Directeur :	76

Longueur totale des éléments (cm) :	
Réflecteur en V :	812
Ligne (tige) résonante :	588
Radiateur :	778 (coupé au centre)
Directeur :	564

NOTE :

Les éléments en tube dural (y-compris la ligne résonante) ont un diamètre de 19 mm ou 3/4 de pouce. Pour faciliter le réglage vous pouvez prendre des longueurs télescopiques de section décroissante.

Un réglage fin du ROS est obtenu en agissant sur la longueur et l'espacement du radiateur et de la ligne résonante. Le câble coaxial de 50 Ω est raccordé au centre du radiateur qui est coupé et monté sur un support isolant (un tube plastique ou du bois verni), les pertes diélectriques à un noeud d'intensité étant insignifiantes.

A B O R C A S

Bird



4382



4381



charge 8251

charge 8201 (en stock)



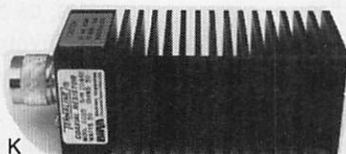
4431 (en stock)



4304



BIRD 43
(en stock)
avec plug série H + ABCDE et K



charge 8085
(en stock)

Cable Wetsflex 103

Le Wetsflex 103 est un cable semi aéré à faibles pertes, tresse et **feuillard de cuivre non fragile,** utilisable avec des connecteurs standards 11 mm.

50-100 m :
15,50 F TTC/m

+100 m :
14,20 F TTC/m

Puissance de transmission : 100 W Longueur de câble : 40 m			
MHz	RG 213	W 103	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1 296	6 W	30 W	+ 400 %

	RG 213	W 103
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 =	2,7 mm
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1 296 MHz	31,0 dB	12,8 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1 700 W	2 500 W
144 MHz	800 W	1 200 W
432 MHz	400 W	600 W
1 296 MHz	220 W	350 W
Poids	252 g/m	160 g/m
Temp. mini utilisation	- 40 °C	- 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

Ne convient pas sur rotor

Tubes Eimac/Penta

	PRIX F H.T.	*PRIX F TTC*	
3/500Z Penta	738	875	en stock
3 CX 1500 A7	6 262	7 427	
3 CX 1200 A7	4 300	5 100	
3 CX 800 A7	3 084	3 658	en stock
4 CX 250 B	701	831	en stock

NOTA : Les tubes ne sont couverts que par la garantie légale de vice de fabrication du constructeur.

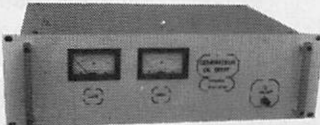
radio locale

LIAISON LASER *(LEGALE)*
PONT 1 GHZ • 2 GHZ • 8 GHZ

DOCUMENTATION COULEUR : 100 F

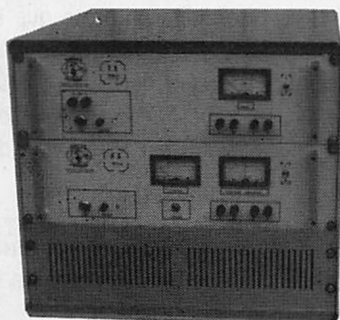
Générateur de bruit blanc

HF 150 W
(Export uniquement)
Alimentation 12 V



Ligne téléphonique HF

LIAISON NUMERIQUE POUR PC
HF OU LASER *(LEGALE)*
ANALOGIQUE-NUMERIQUE VHF-UHF-SHF



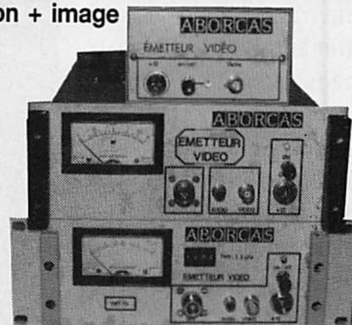
Export uniquement

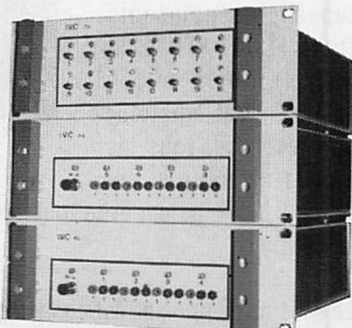
Tout le matériel d'émission est vendu à l'export sauf utilisation de plein droit de 5 ou 10 mW ou amateur et fréquences autorisées.

Emetteur TV/K'/BG/surveillance

Modulation de fréquence couleur Pal-Sécam son + image
(fourni avec son récepteur)

FM Rob : spécial robotique, 12 V *(sans son)*
FM Pro : 4 WHF, 980 MHz, 12 V ou 1,2 GHz *(pont vidéo)*
FM Sub *(miniature)* : 1-2 W, 1 V, 320 MHz à 1,6 GHz
B/G : bande III, IV et V, 1 W à 1 kW
K' : bande I, II, III, IV et V, 1 W à 1 kW
Télécommande HF : 1 à 16 voies *(+ sur option)*
Filtre HF : *à la demande*
Convertisseur canal/canal
Amplificateur HF large bande
Coupleur antenne et directif
Cavité
Préampli sélectif ou L.B.
Multiplexeur HF
Télécommande HF : 10 MHz à 2,4 GHz, 1 à 16 voies
Micro HF de puissance
Etude/prototype
Son 2 ou 3 voies ou télécommande sur option T.V.
Antenne directive 23 éléments
Antenne panneau T.V.
Antenne pour mobile magnétique
Ligne téléphonique HF 1 à 16 voies





TELECOMMANDE HF 16 VOIES

ABORCAS

RUE DES ECOLES
31570 LANTA
TEL. 61 83 80 03
FAX 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture 300 F minimum - Port 30 F - Port + CRT : 85 F - Prix indexés sur le dollar

AMPLI 80 W 23 CM : ETAT SOLIDE

La 2C39 au placard ? Peut-être, car si vous faites du portable, en suivant l'exemple de l'auteur, vous serez probablement séduit par ce montage à quatre modules hybrides.

Serge RIVIERE, F1JSR

DESCRIPTION

Le montage présenté permet d'obtenir environ 80 watts sur 23 cm avec 4 watts sur l'entrée. Il est basé sur le couplage de 4 amplis hybrides de type M57762. Un des principaux intérêts de ce montage est la possibilité de l'utiliser en mobile ou en portable, puisqu'il peut être alimenté en 12 volts. De plus, son encombrement permet de le loger dans un coffret 19"3 U pour un poids de 10 kg environ, avec son alimentation à découpage. Il pourra donc remplacer avantageusement un amplificateur à tube 2C39, dont le poids et l'encombrement sont parfois rebutants pour une utilisation en portable. Pour les possesseurs d'ampli à tubes plus puissants (type F6007, TH 328, 338,...), il fera un bon "driver". Cet émetteur convient pour tous les modes de trafic et est "large bande", ce qui évite tous réglages de ce côté.

Le schéma de principe est donné figure 1. La photo 1 montre la disposition générale du prototype.

Les liaisons HF sont présentées figure 2. L'arrivée HF 4 W est acheminée grâce à du câble faible perte à l'entrée du diviseur de puissance 4 voies. Ce système nécessite uniquement l'adjonction de 3 résistances 50 ohms visibles sur la photo 2 qui chargent les lignes du coupleur et absorbent d'éventuels déséquilibres sur les sorties.

La puissance disponible sur chaque sortie du diviseur est de 1 W environ (pour 4 watts sur l'entrée) aux pertes près dans les coaxiaux et dans le diviseur.

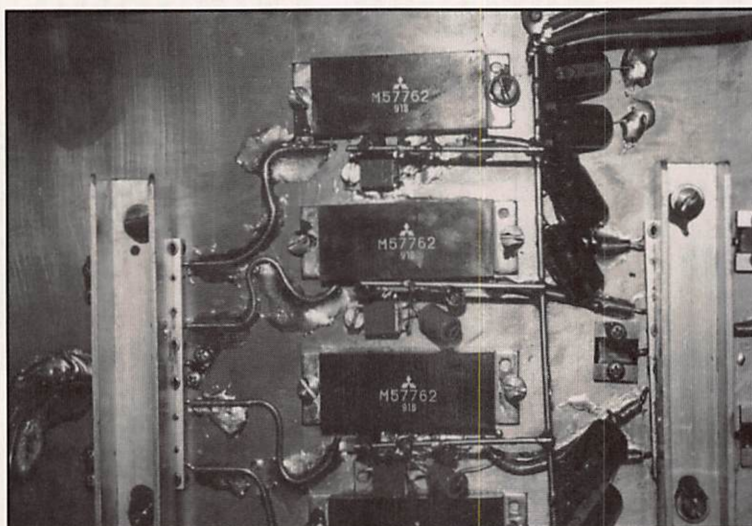


Photo 1 - Disposition générale de l'ampli.

Viennent ensuite les 4 hybrides. Comme toujours, apporter le plus grand soin aux longueurs et qualités des connexions, tant en HF qu'en DC.

Découpler au plus près les alimentations, ainsi que le régulateur 7808. Voir figure 3, ainsi que la photo 3. Enfin, en sortie, le combineur 4 voies assure le couplage correct des hybrides (photo 4).

Pour toutes les liaisons HF, nous conseillons vivement d'utiliser du câble semi-rigide type R4 402.

Il présente l'avantage d'avoir de faibles pertes, de se laisser souder facilement et de pouvoir transporter des puissance relativement élevées à ces fréquences.

L'ensemble du montage est placé sur une grande plaque de cuivre, bien visible sur les photos, qui elle-même, est fixée sur le dissipateur qui devra dissiper 200 watts environ et éventuellement, être ventilé (photo 5).

Le câble coaxial est soudé sur la plaque de cuivre. Les charges 50 ohms, les 7808 et les hybrides sont quant à eux, vissés sur la plaque de cuivre (taraudage dans le dissipateur).

Les coupleurs 6 dB sont pressés en sandwich par une bride, visible sur les photos 1, 2 et 4 contre la plaque de cuivre. Faire en sorte que la partie à la masse des coupleurs touche uniformément la plaque de masse ; pour cela, faire des trous dans la plaque de cuivre pour laisser passer les rivets de montage des coupleurs.

Penser à mettre de la pâte thermoconductrice sous les hybrides et entre la plaque de cuivre et le dissipateur.

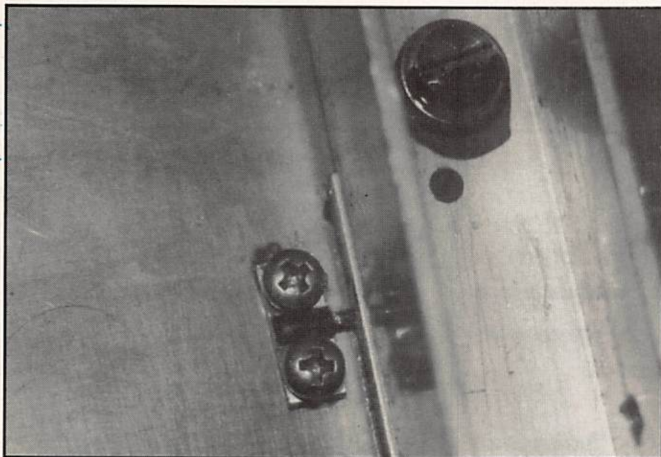


Photo 2 - Gros plan sur une résistance d'équilibrage. Le coupleur se trouve sous le profilé en U.



Photo 3 - Gros plan sur le câblage d'un hybride.

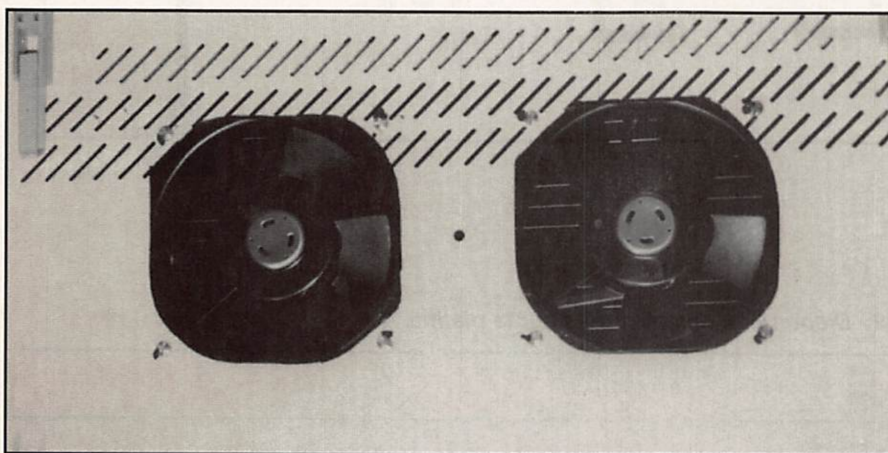


Photo 5 - Les deux ventilateurs sous le dissipateur.

Encore une fois, la qualité finale de ce montage dépendra du soin que vous apporterez aux montages mécaniques et aux qualités des liaisons HF.

MISE EN ROUTE

Charger la sortie avec du 50 ohms 100 W en insérant un watt-mètre en série. Connecter l'entrée à la sortie de votre TX, puissance au minimum.

Mettre en route et contrôler les différentes tensions sur les hybrides

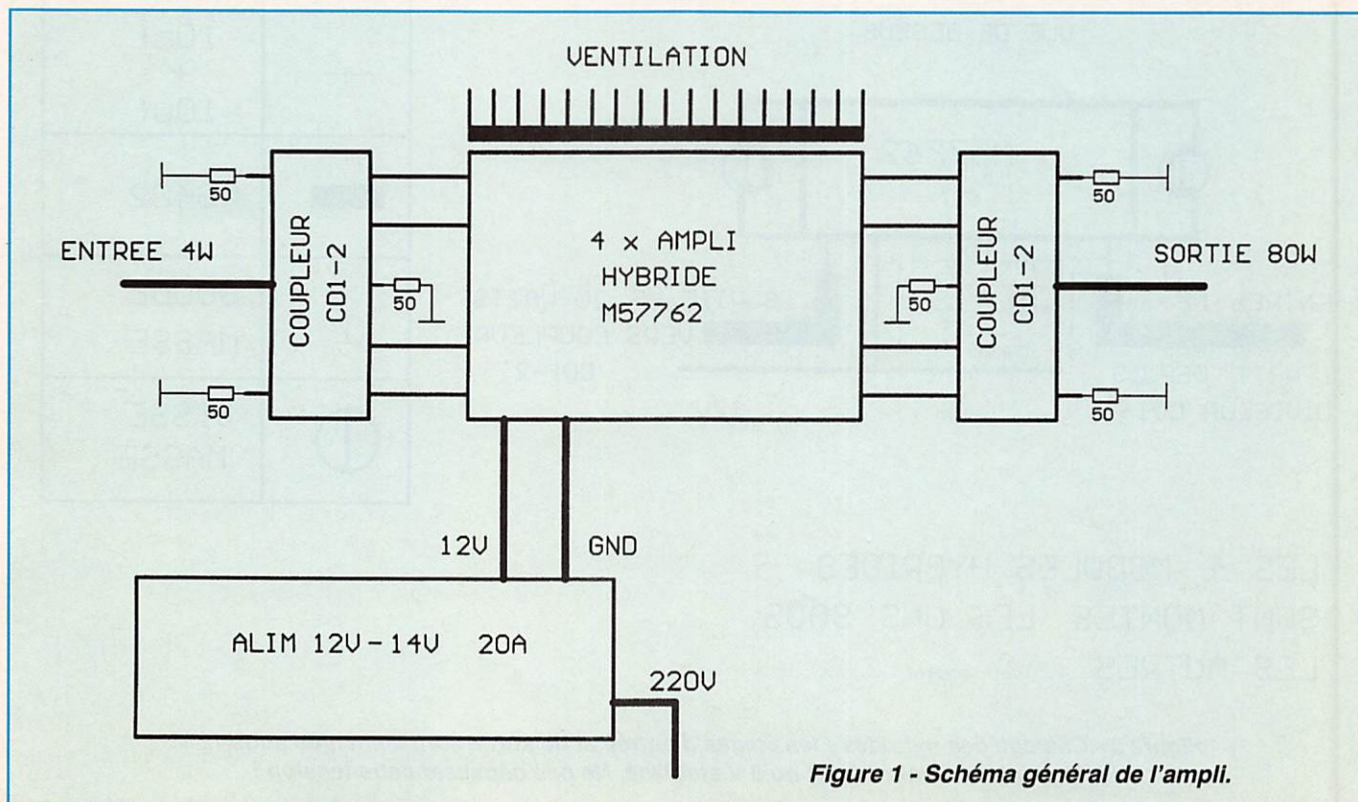


Figure 1 - Schéma général de l'ampli.

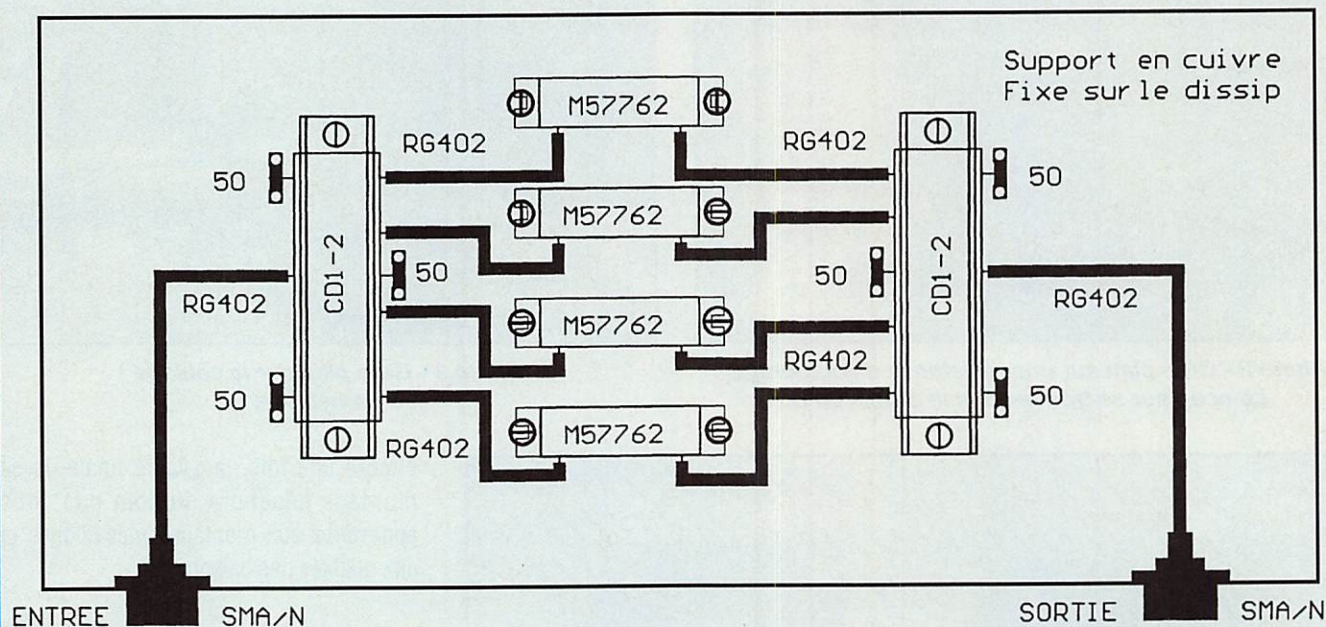
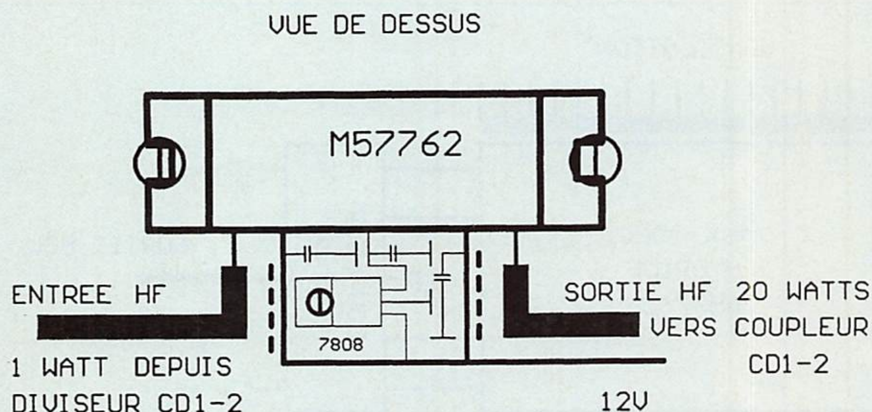


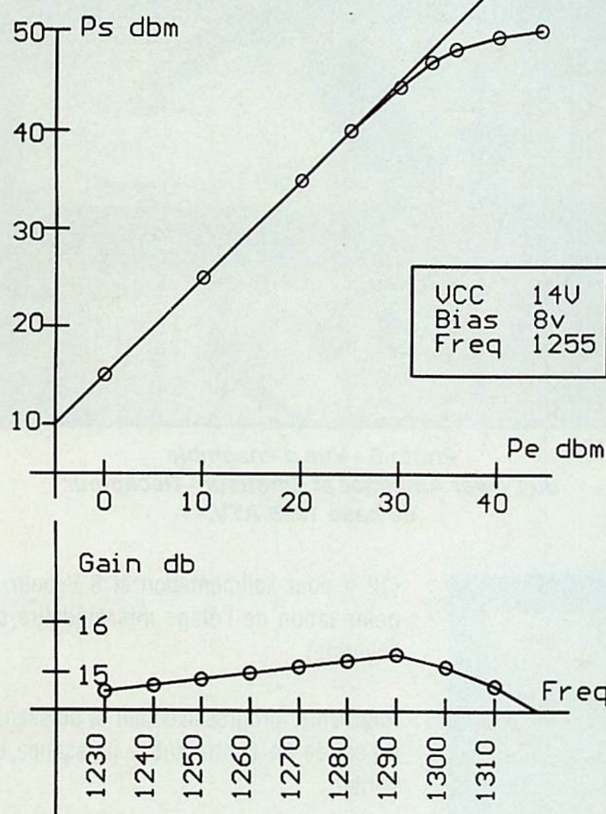
Figure 2 - Disposition des éléments sur la platine.



----	VK200
⊣⊢	10nf + 10uf
▬	RG402
⊥	SOUDE MASSE
⦶	VISSE MASSE

LES 4 MODULES HYBRIDES
SONT MONTES LES UNS SOUS
LES AUTRES voir photos

Figure 3 - Câblage des hybrides : les étages d'entrée et de sortie sont alimentés sous 12 V. L'étage intermédiaire reçoit du 8 V stabilisé. Ne pas dépasser cette tension !



- Adaptation d impedance >25 dB de 1240 a 1310 Mhz
- Gain environ 15 dB
- Psat 80 W pour VCC 12V

  Psat 90 W pour VCC 13V

  Psat 100 w pour VCC 14v
- La consomation en courant DC est d environ 18A a 13V pour Psat et de 20A a 14V

MOYENS DE MESURE

- Watt-metre HP435A avec sonde 8481A
- Reflectometre NARDA Mod 3022
- Attenuateur de puissance NARDA Mod 769 30 dB
- Controleur FLUKE 87
- Analyseur HP8558b
- Traking HP8444A
- Compteur HP5386

Figure 4 - Résultats des essais.

1	Prise-inter-fil-...	R.S.	150.-	R.S. : R.S. Composants Rue Henri Becquerel BP 453 60031 BEAUVAIS TEL : 44.84.72.72
12	VK200	R.S.	30.-	
2	Adaptateur R191334	RAD	600.-	
12	Capa 10nF et 10uf	R.S.	150.-	RAD : RADIALL
4	Regul. 7808	R.S.	30.-	ELHYTE : ELHYTE SARL B.P 34 91620 LA-VILLE-DU-BOIS 16(1)69.01.68.51
1	Face Avant et Arriere	R.S.	150.-	
1	Coffret Diplomate	R.S.	650.-	
1	Alimentation 12V-20A	R.S.	1500.-	SCD : NUCLETUDES SCD AV. du Hoggar Z.A. du Courtabeuf B.P. 117 91944 LES-ULIS 2 16(1) 69.07.10.20
2	Ventilateur	R.S.	500.-	
2	Connecteur R125055	RAD	60.-	
1m	Cable RG 402	R.S.	100.-	
1	Dissipateur WA210	R.S.	400.-	MIT : RF PARTS CO P.B.700 SAN MARCO CALIFORNIA
6	Charge T-250-500-10	ELHYTE	1500.-	
2	Coupleur 6 dB CD 1-2	SCD	1400.-	
4	Hybride M57762	MIT	2000.-	
Qte	Designation	Fourn	Prix	

Figure 5 - Composants et fournisseurs, avec les prix.

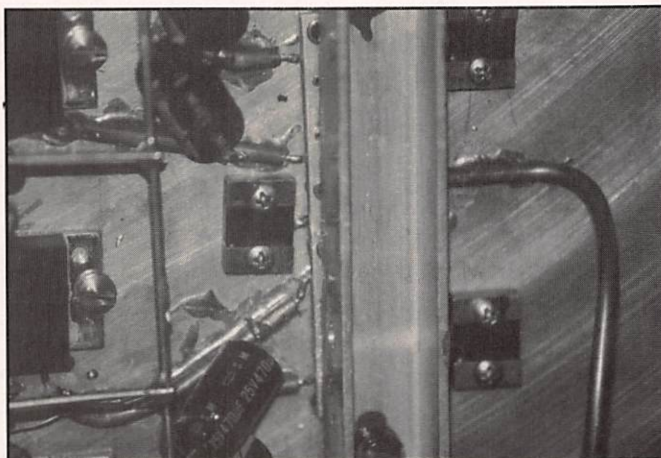


Photo 4 - Détail du coupleur de sortie.
Noter que les résistances d'équilibrage sont de plus grande taille qu'à l'entrée !

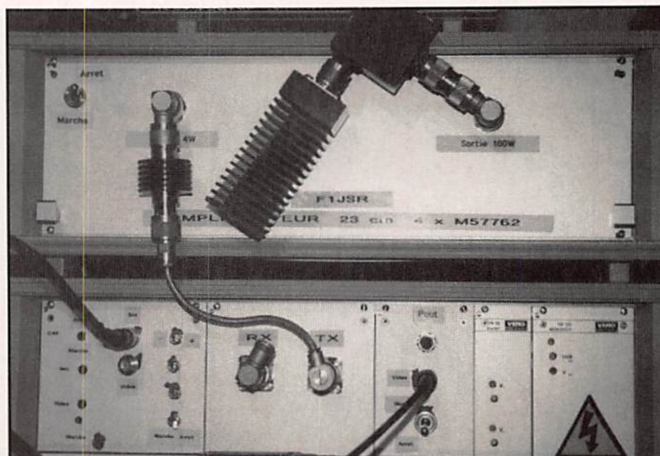


Photo 6 - Vue d'ensemble du Power Amplifier et Emetteur - Récepteur de base 1255 ATV.

MOYENS DE MESURE

- Watt-mètre HP 435 A avec sonde 8481A
- Réflectomètre NARDA modèle 3022
- Atténuateur de puissance NARDA modèle 769 30 dB
- Contrôleur FLUKE 87
- Analyseur HP 8558 b
- Tracking HP 8444 A
- Compteur HP 5386

RESULTATS

- Adaptation d'impédance > 25 dB de 1240 à 1310 MHz
- Gain environ 15 dB
- Puissance saturée : 80 W pour Vcc 12 V
  : 90 W pour Vcc 13 V
  : 100 W pour Vcc 14 V
- La consommation en sourant DC est d'environ 18 A à 13 V en saturation de puissance et de 20 A à 14 V

(12 V pour l'alimentation et 8 V pour la polarisation de l'étage intermédiaire de l'hybride).

Augmenter progressivement la puissance à l'entrée en contrôlant la puissance en sortie.

Le montage doit avoir un gain d'environ 15 dB. Voir les mesures effectives sur le prototype figure 4.

La liste suggestive des composants est proposée figure 5 et l'ampli ainsi que l'émetteur ATV 23 cm sont visibles dans leurs coffrets sur la photo 6.

Nous profitons de l'occasion pour saluer l'OM Marc, F3YX, que nous remercions d'avoir confirmé les résultats annoncés.

CARTE D'ACQUISITION POUR PC

Le montage que nous proposons dans cet article décrit une carte d'acquisition analogique pour PC. Cette carte permet de relier tout PC avec le monde des signaux analogiques, essentiellement des tensions, afin d'en déterminer l'allure dans le temps ainsi que le contenu en fréquences, ceci grâce au logiciel associé, développé spécifiquement.

Patrick LINDECKER (logiciel) et Pascal PLASSART (carte)

La carte est pilotée directement par le PC et doit être insérée dans un connecteur d'extension (ISA) libre de l'ordinateur. Elle ne nécessite aucun règlage et doit fonctionner du premier coup.

Elle a été utilisée avec succès sur des PC de type 8088, 286, 386SX et DX, 486SX et DX33, en HERCULES, CGA et VGA.

PERFORMANCES

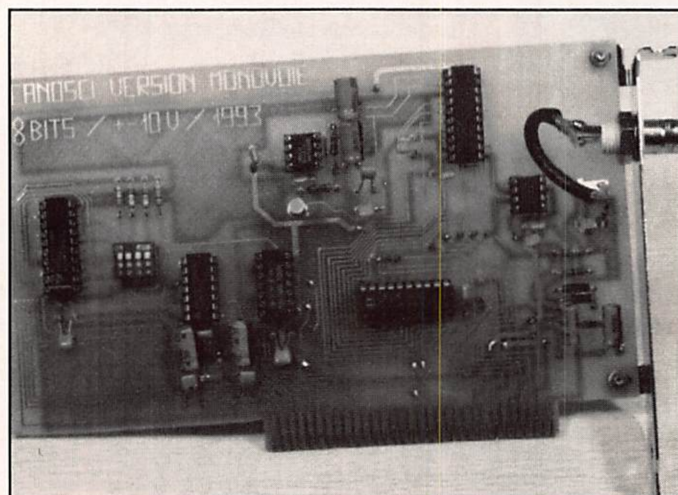
Fréquence d'échantillonnage : liée à la vitesse du PC, c'est-à-dire que plus l'ordinateur hôte est rapide et plus la fréquence d'échantillonnage est élevée. A titre d'exemple nous avons obtenu 360000 acquisitions par seconde pour un 386SX récent.

Gamme d'entrée : - 10 V à + 10 V
Résolution : 8 bits
Acquisition : monovoie
Sélection de l'adresse de la carte : au moyen d'un interrupteur DIL à 4 contacts implanté sur la carte. Choix possible entre $300 et $307 (Hexadécimal).

Fonctionnalités logicielles : oscilloscope monovoie avec choix de la base de temps, du facteur de zoom et des conditions de déclenchement.
Nous reviendrons en détail sur ces fonctionnalités dans le chapitre consacré au logiciel.

LE SCHEMA

La figure 1 vous propose l'électronique de la carte. On distingue deux sous-ensembles :



Carte d'acquisition analogique pour PC.

– une partie analogique chargée de la conversion d'échelle, de la protection d'entrée et de l'adaptation d'impédance,
– une partie numérique, la plus importante, constituée de l'interface avec le PC, de la sélection d'adresse et de la conversion A/N proprement dite.

Partie analogique

On trouve au cœur de cette partie, l'amplificateur opérationnel U1, chargé de l'adaptation d'impédance entre le diviseur d'entrée R1, R2 et le CAN (convertisseur analogique numérique). L'impédance d'entrée est fixée à 1 Mohm. Le diviseur précédemment cité définit la gamme d'entrée ; les valeurs choisies correspondent à - 10 V/+ 10 V.

En effet, la gamme d'entrée de U2 (CAN) est de - 2.5 V à + 2.5 V, et comme R1 = 750 kohm et R2 = 250 kohm, on a un rapport de tension de 250/(750 + 250) = 0.25, donc une tension en entrée de U2 de 10 x 0.25 = 2.5. DZ1 et DZ2 limitent la tension sur la broche 3 de U1 à 3 V environ, ceci permet de protéger le convertisseur U2 contre une surtension éventuelle. Il est cependant conseillé de ne pas appliquer à l'entrée du montage une tension crête supérieure à 10 V. Ceci dit, rien n'empêche le lecteur qui le désirerait, de modifier la gamme d'entrée en modifiant les valeurs de R1 et de R2.

Partie numérique

U2 constitue le coeur de ce montage. En effet, il s'agit d'un convertisseur

analogique numérique (CAN) 8 bits fonctionnant ici en mode “stand alone”, c'est-à-dire ayant ses broches $\overline{RD}$ (lire barre) et $\overline{CS}$ reliées à la masse d'une part et, d'autre part la broche $\overline{WR}$ initiant une conversion lorsqu'un 0 y est présent. Une autre particularité de ce convertisseur est d'intégrer un échantillonneur-bloqueur fonctionnant jusqu'à 100 kHz.

Le convertisseur en lui-même permet une fréquence d'échantillonnage de 1 MHz (modèle ANALOG DEVICES) et 2 MHz (modèle MAXIM). Comme tout convertisseur de ce type (half flash), il nécessite une référence de tension U4 (AD580) délivrant 2.5 V. Et comme le montage est bipolaire, il lui faut également une tension de référence négative de - 2.5 V obtenue par inversion du + 2.5 V au moyen de U3, un ampli opérationnel de type TLC 271 (TEXAS INSTRUMENT).

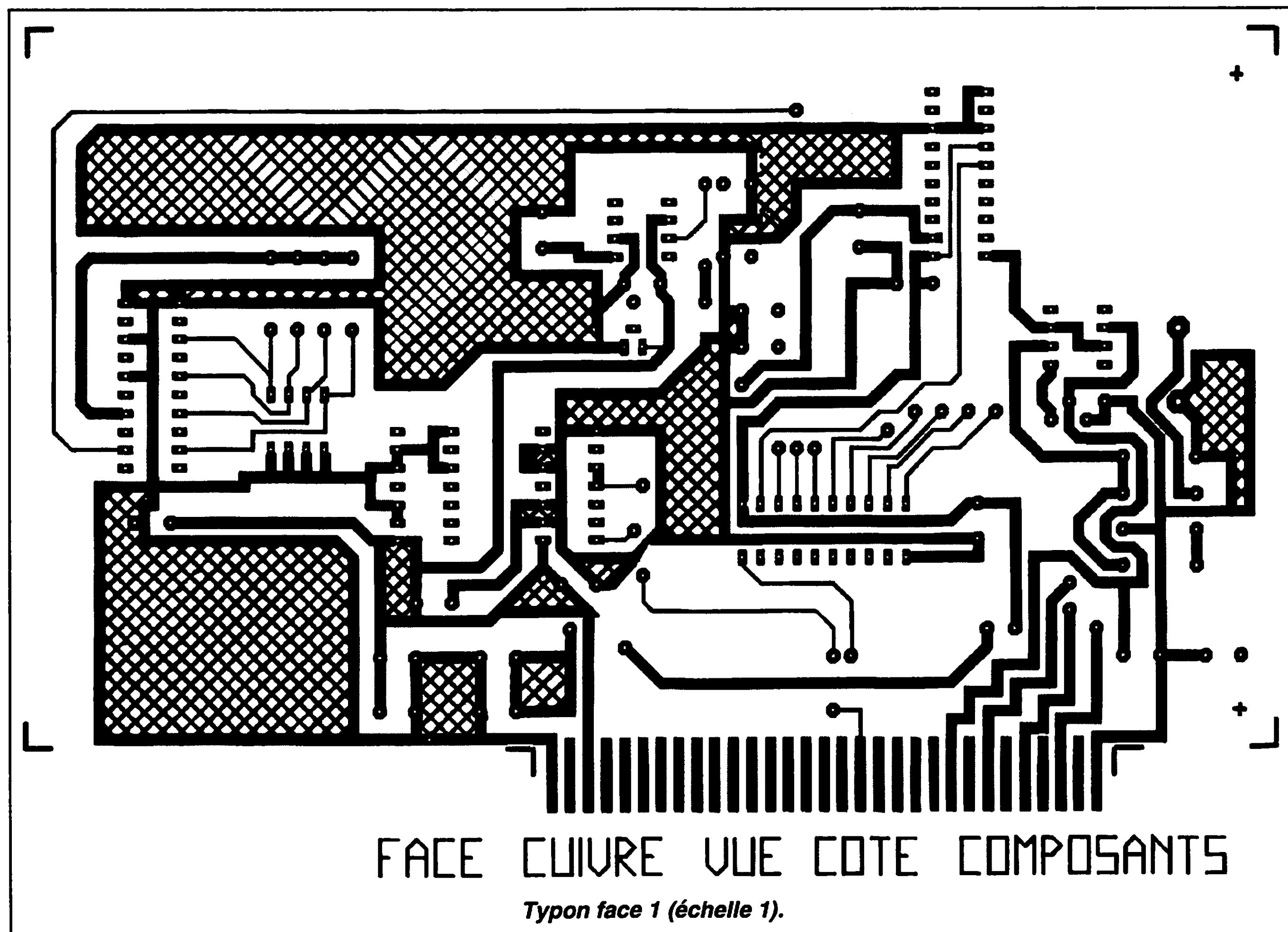
Les broches $\overline{INT}$ et $\overline{OFL}$ signalent respectivement que la conversion est effectuée (données disponibles en D0 à D7), et une surcharge de la sortie. Elle ne sont pas utilisées dans la version définitive de notre carte. J1 est le connecteur au format IBM ISA 2 x 31 broches. Il est gravé directement sur la carte. Ceci implique obligatoirement la construction d'une carte double face. Les broches 2 à 9 constituent les 8 bits de données D0 à D7. Ce sont des entrées pour le PC. Les broches 22 à 31 sont les 10 bits d'adresses A0 à A9. Ce sont des sorties pour le PC. Le signal d'AEN (broche 11) émis par le PC valide la conversion en présentant un niveau bas. Voilà pour le côté A du connecteur.

En ce qui concerne le côté B, on trouve en 1, 10 et 31 la masse (GND), en 3 et 29 le + 5 V, en 5 le - 5 V, en 7 et 9 le - 12 V et + 12 V respectivement.

Quant à la broche 14, elle initie la conversion ($\overline{IOR}$) pour autant que l'adresse émise par le PC soit bien celle sélectionnée sur la carte par SW1. En effet, lorsqu'un 0 est appliqué à sa broche G, U6 compare l'octet (Q0-Q7) - c'est-à-dire l'adresse émise par le PC - à l'octet (P0-P7) - c'est-à-dire l'adresse correspondant à la carte.

Si l'égalité est vraie, alors la broche P = Q passe à 0 initiant une conversion.

Lorsque la conversion est terminée les 8 bits de données D0 à D7 sont présents sur le connecteur J1 via le tampon U5, à condition que la broche AEN présente un niveau bas. Le PC n'a alors plus qu'à traiter l'octet de données. Quelques précisions au sujet de U7 et U8 : - U7 fait le OU de A6 et A7 car ces deux lignes d'adresse doivent toujours être à 0 pour l'intervalle d'adresses nous concernant ($300 - $307), voir le tableau ci-dessous, - de même, U8A fait le ET de A8 et A9 car dans les mêmes conditions elles doivent être égales à 1, voir le tableau ci-dessous, - U8B tamponne simplement $\overline{IOR}$.



Typon face 1 (échelle 1).

Pour que la carte puisse fonctionner avec le PC, son adresse doit être reconnue par ce dernier. C'est le rôle de SW1 et des résistances R5, R6, R7, R8. Nous donnons ci-dessous le tableau des adresses utilisées pour ce montage :

A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	Adresse	SW1 1234
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	$300	1111
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	$301	1110
1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	$302	1101
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	$303	1100
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	$304	1011
1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	$305	1010
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	$306	1001
1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	$307	1000

Remarque : 1234 représentent les 4 interrupteurs de SW1, 1 signifie interrupteur fermé, 0 interrupteur ouvert.

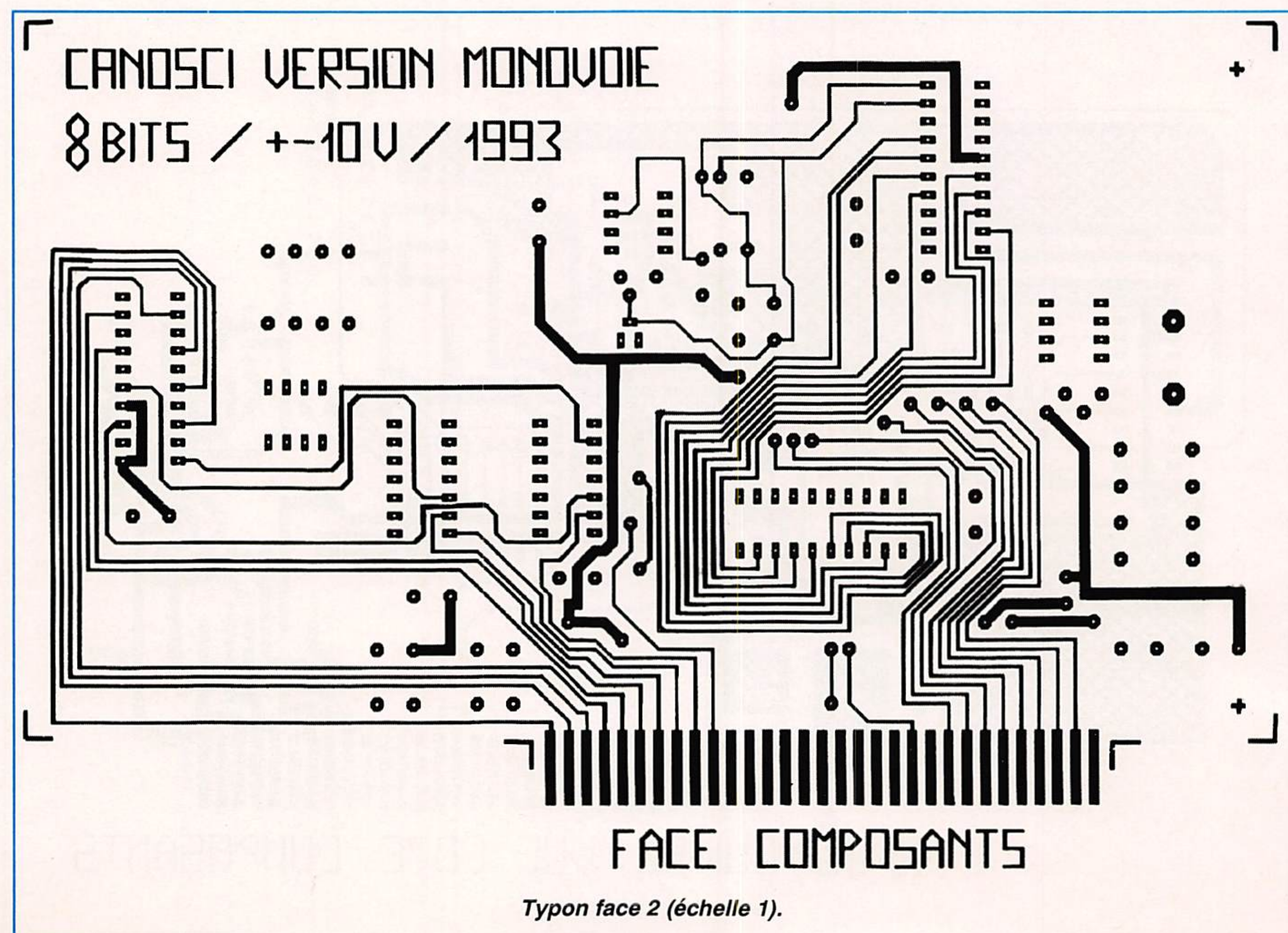
On constate que A9 et A8 sont toujours à 1, et que A7, A6, A5, A4 et A3 sont toujours à 0. Le choix de l'adresse ne porte donc plus que sur A0 à A2, ce qui est réalisé avec SW1. Le lecteur attentif aura remarqué que l'interrupteur 1 de SW1, correspondant donc au bit d'adresse A3 peut lui aussi être commuté. Ceci permet d'augmenter la capacité d'adressage pour d'éventuelles évolutions ou usages spécifiques. Remarquons que dans sa version actuelle, le logiciel proposé ne prend en compte que les adresses $300 à $307.

CONSTRUCTION DE LA CARTE

Nous commencerons par implanter toutes les résistances dans l'ordre, puis les deux diodes Zéner. Nous conseillons de mettre en place des supports pour tous les circuits intégrés. Cette phase précède l'implantation des condensateurs de petite taille puis celle des condensateurs électrochimiques. On placera enfin le DIPswitch et la référence de tension U4. A ce propos, le brochage de U4 est le suivant : la broche se trouvant sous l'ergot doit être raccordée au + 5 V. En regardant le composant par le dessus, on trouve ensuite - en tournant dans le sens trigonométrique - Eout, puis GND.

Une fois tous les composants soudés, on procèdera à la vérification des tensions au niveau des supports de CI. Pour ce faire, il faut disposer d'une alimentation double réglable que l'on ajustera à + et -5 V.

La carte étant sur table (sans mauvais jeu de mot), on appliquera la tension de + 5 V sur l'anode de C15 et le - 5 V sur la cathode de C16, la masse de l'alimentation étant quant à elle reliée à GND



Typon face 2 (échelle 1).

```
PROGRAM VOLTMETR;
{programme d'exploitation de la carte CANOSCI en voltmètre}

{$A-} {alignement sur octet}

USES DOS,CRT;

var donnee_prise:LONGINT;
var total:LONGINT;
var tension:LONGINT;
var adresse_carte:WORD;
var arret:CHAR;
var compteur:BYTE;

BEGIN  {debut du programme}

{variable d'arrêt du programme}
arret:='0';

{numéro du port affecté à la carte d'acquisition (entre $300 et $307) }
adresse_carte:=$300;

CLRSCR;
WRITELN('Exemple d''application de la carte CANOSCI en voltmètre.');
WRITELN('');
WRITELN('Taper sur la touche <Echap> (<Esc>) pour arrêter.');
WRITELN('');
WRITELN('Tension à l''entrée en mV, à 78 mV près: ' );

WHILE arret<>CHR(27) DO
 BEGIN

  {initialisation}
  total:=0;

  {total sur 100 scrutations faites en 1/2 seconde environ}
  FOR compteur:=1 TO 100 DO
  BEGIN
   {exécution de la scrutation}
   donnee_prise:=PORT[adresse_carte];
   DELAY(5);
   total:=donnee_prise+total;
  END;

  {détermination de la tension d'entrée}
  IF total>12800 THEN tension:=((total - 12800) * 10000) DIV 12700
  ELSE tension:=((total - 12800) * 10000) DIV 12800;

  {affichage du résultat}
  GOTOXY(41,5);
  WRITE(tension,'      ');

  IF KEYPRESSED=TRUE THEN arret:=READKEY;

 END;

END.
```

(point commun de C15 et C16). On n'oubliera pas de "straper" B3 et B29 du connecteur J1 de façon à assurer l'alimentation en + 5 V des supports de U2 et U5.

On vérifiera que l'on obtient alors + 5 V en tous les points suivants :
broche + E de U4, 7 de U3, 7 et 20 de U2, 20 de U5, 20 de U6, 14 de U7 et U8, point commun de R5, R6, R7, R8,
et également - 5 V en tous les points suivants : broche 4 de U3, 19 de U2.

Ensuite, on procèdera de même pour le + et - 12 V que l'on devra mesurer respectivement sur les broches 7 et 4 de U1. (On appliquera le + 12 V sur l'anode de C2 et le - 12 sur la cathode de C1).

Cette phase préparatoire étant terminée, on pourra placer les circuits intégrés dans leur support respectif en respectant bien le sens !

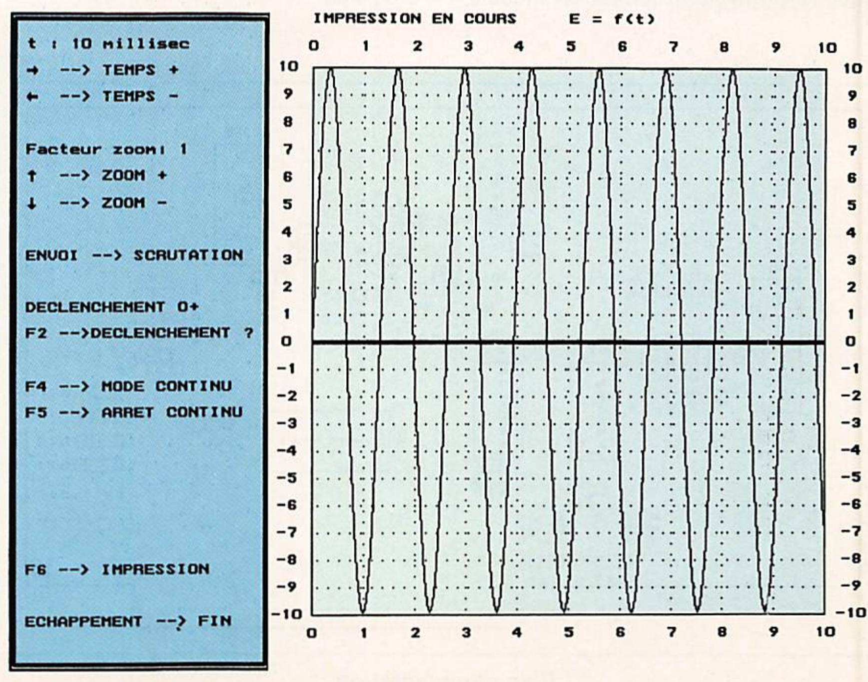
La dernière étape avant l'implantation dans le PC est le choix de l'adresse grâce à SW1. On prendra une adresse libre de façon à éviter tout conflit.

En général, si aucune autre carte n'est déjà implantée dans le PC, vous n'aurez que l'embarras du choix. (Toutefois, le logiciel propose par défaut l'adresse $300) Dans le cas contraire, il vous faudra être vigilant.

Une remarque en passant : il est tout à fait possible d'implanter jusqu'à huit cartes simultanément, en leur affectant à chacune une adresse différente.

IMPLANTATION DANS LE PC

Pour cette étape, on devra respecter les indications suivantes :
– mettre l'ordinateur hors tension,
– ouvrir l'ordinateur,
– choisir un emplacement libre dans le PC,
– dévisser la vis retenant l'équerre correspondante,
– enficher la carte jusqu'au fond sans forcer exagérément toutefois.



En cas de résistance inattendue, vérifier le connecteur choisi, et le cas échéant prenez-en un autre,
– fixer la carte en vissant l'équerre sur le PC.

Voici l'installation de la carte d'acquisition terminée. Il reste à refermer l'ordinateur, le mettre sous tension et procéder aux premiers essais.

Ils pourront être effectués en lançant le logiciel de test VOLTMETR.EXE dont le source est donné plus loin.

On injectera une tension continue (de valeur connue) à l'entrée de la carte et on vérifiera à l'aide de VOLTMETR.EXE que cette valeur s'affiche à l'écran ± 80 mv.

QUELQUES REMARQUES

Tout d'abord, voici un ordre de grandeur du prix de cette réalisation. L'ensemble des composants revient à environ 300 F, le film et la gravure non compris.

En cas de difficulté à vous procurer certains composants chez votre revendeur habituel, nous vous signalons que l'ensemble des composants est disponible au détail chez RS Composants (ex-VEROSPEED) à Beauvais, y compris l'équerre de fixation qui est un modèle sans perçage à monter côté soudure de hauteur 88.9 mm.

Le diamètre de perçage de la carte pour la fixation de l'équerre est de F 3 mm.

La remarque suivante est relative à la théorie de l'échantillonnage. Elle précise que tout signal devant être numérisé, doit être filtré au préalable afin d'éviter un repliement du spectre.

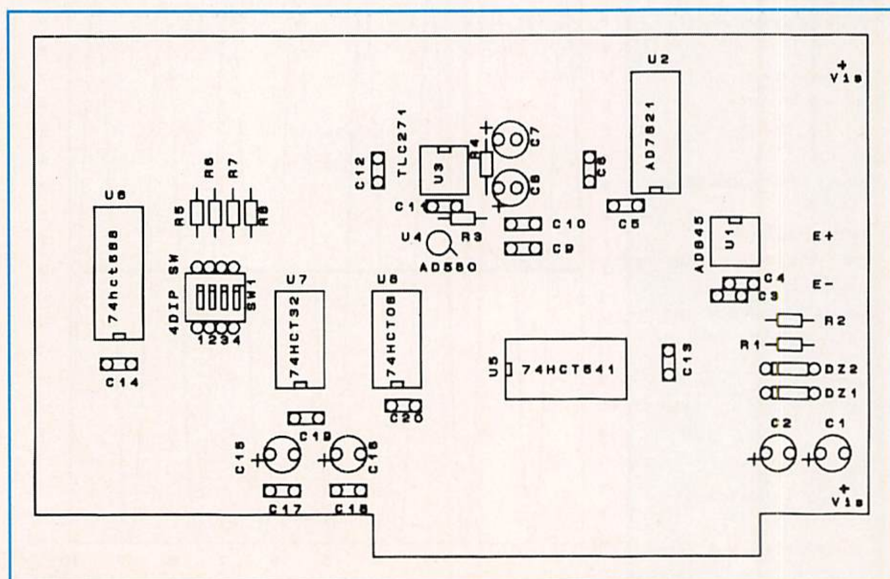
Cette opération s'appelle le filtrage "anti-aliasing" ou "anti-repliement". Elle n'est indispensable que si le spectre du signal à échantillonner contient des fréquences plus élevées que la moitié de la fréquence d'échantillonnage.

Dans le cas de notre carte, nous n'avons pas prévu ce type de filtre à cause du surcoût que celà aurait entraîné.

En effet, il aurait fallu implanter un filtre passe-bas (FPB) très raide dont la fréquence de coupure aurait été fonction de la vitesse du PC.

Par exemple, pour un PC permettant 360 000 échantillons par seconde, il serait nécessaire de placer un FPB coupant à 360 000/2 = 180 000 Hz.

En pratique, pour l'utilisation de la carte avec notre logiciel, celà ne pose pas de problème.



Plan d'implantation.

LISTE DES COMPOSANTS

Résistances 1/4W

R1 = 750 K 1 % à couche métallique
R2 = 249 K 1 % à couche métallique
R3 = 10 K 1 % à couche métallique
R4 = 10 K 1 % à couche métallique
R5 = 10 K 5 %
R6 = 10 K 5 %
R7 = 10 K 5 %
R8 = 10 K 5 %

Condensateurs

C1 = 10 µF / 25 V
C2 = 10 µF / 25 V
C3 = 100 nF
C4 = 100 nF
C5 = 100 nF
C6 = 100 nF
C7 = 47 µF / 10 V
C8 = 47 µF / 10 V
C9 = 100 nF
C10 =100 nF
C11 = 100 nF
C12 = 100 nF
C13 = 100 nF
C14 = 100 nF
C15 = 100 µF / 10 V
C16 = 100 µF / 10 V
C17 = 100 nF
C18 = 100 nF
C19 = 100 nF
C20 = 100 nF

Les condensateurs de 100 nF seront de type céramique.

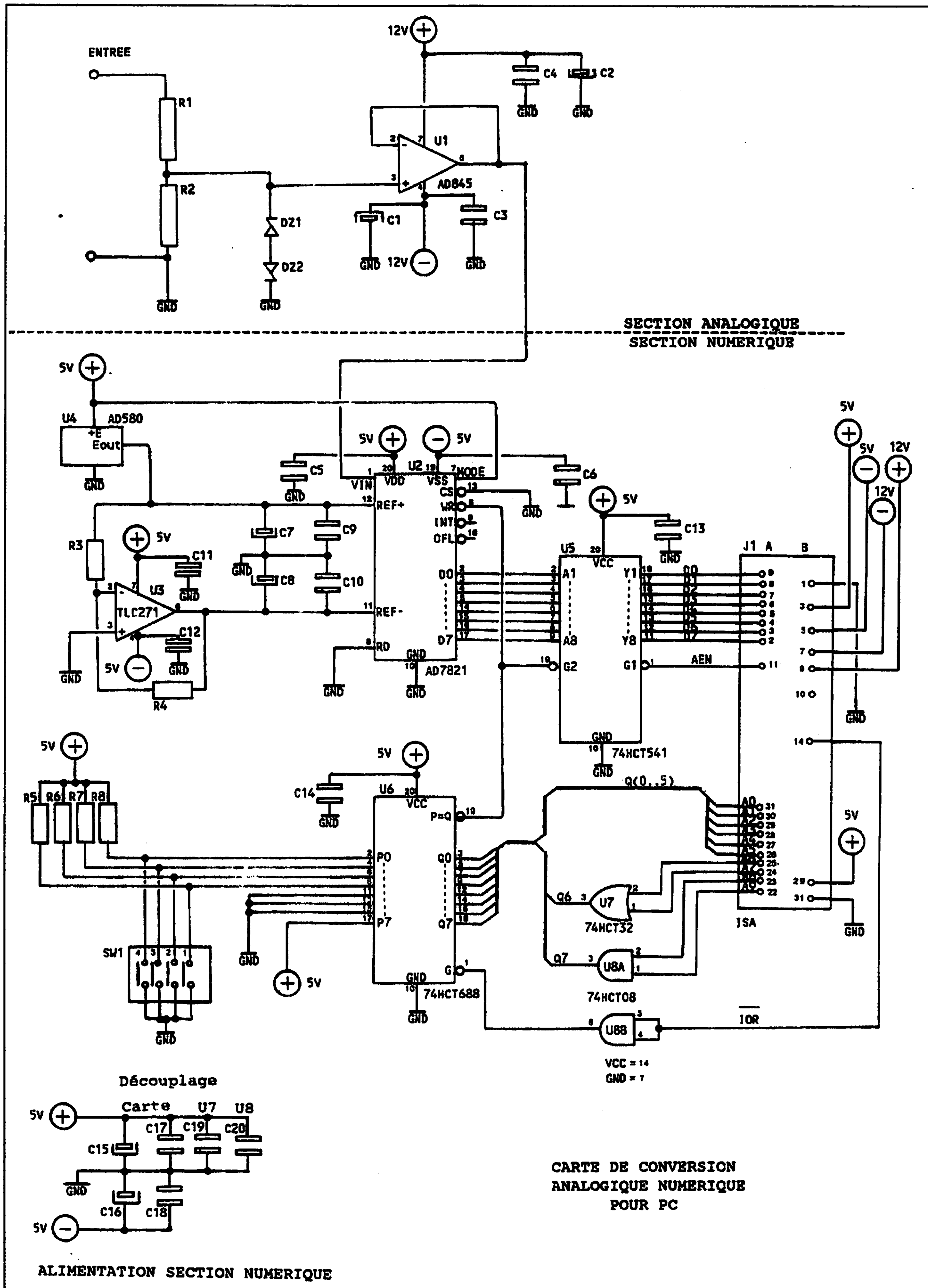
Semi-conducteurs

DZ1 = zéner 3v6 1W3
DZ2 = zéner 3v6 1W3
U1 = AD845 ou tout ampli-op possédant une faible tension d'offset
U2 = AD7821
U3 = TLC271
U4 = AD580
U5 = 74HCT541
U6 = 74HCT688
U7 = 74HCT32
U8 = 74HCT08

Divers

SWI = interrupteur DIL à 4 contacts.
1 équerre pour IBM PC (voir texte) et la visserie associée.
1 embase BNC (isolée) pour chassis ou tout autre type de connecteur comme par exemple une embase CINCH.

A ce propos, il ne faudra pas oublier de raccorder cette embase à la carte au moyen d'un petit morceau de câble blindé.


ENTREE
R1
R2
DZ1
DZ2
12V
C4
C2
U1
AD845
C1
C3
GND
SECTION ANALOGIQUE
SECTION NUMERIQUE
5V
U4
AD580
+E
Eout
U2
AD7821
VIN
VDD
VSS
MODE
REF+
REF-
CS
WR
INT
OFL
RD
D0
D7
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
R3
R4
U3
TLC271
U5
74HCT541
VCC
A1
A8
Y1
Y8
G1
G2
AEN
J1
ISA
IOR
U6
74HCT688
P=Q
P0
P7
Q0
Q7
Q(0..5)
Q6
Q7
U7
74HCT32
U8A
74HCT08
U8B
VCC = 14
GND = 7
R5
R6
R7
R8
SW1
Découplage
Carte
U7
U8
C15
C16
C17
C18
C19
C20
ALIMENTATION SECTION NUMERIQUE
CARTE DE CONVERSION
ANALOGIQUE NUMERIQUE
POUR PC

Cependant, il est tout à fait possible pour le lecteur intéressé de construire un tel filtre en fonction de ses possibilités.

DESCRIPTION DU LOGICIEL «L'OSCILLOSCOPE INFORMATIQUE VERSION 1.1»

Fonction de l'oscilloscope

Préliminaire : ce logiciel sera disponible sur le serveur 3615 ARCADES (non utilisable sur modèles supérieurs au 486 DX 33).

Cette application exploite uniquement la carte d'interface CANOSCI modèle 8.1.10 encastrée dans un emplacement (slot) libre de votre micro.

Elle permet l'acquisition d'un signal électrique et sa restitution sous forme de courbe E = f(t) avec «E» en amplitude dans la gamme - 10 volts, + 10 volts (ou sous-multiples si l'on utilise le zoom) et «t» en seconde (ou sous-multiples de la seconde).

Ce logiciel permet, également, d'étudier, sans nécessité de carte d'interface CANOSCI, les fonctions simples comme par exemple : sinus, cosinus ou des résultats d'opérations sur des fonctions comme par exemple : sinus / cosinus ou sinus + cosinus.

Fonction commune d'impression graphique

Il est possible d'imprimer l'écran sur une imprimante graphique émulant les modes EPSON/IBM 9 aiguilles ou HP-LASERJET II ou III.

Description des annexes

En annexe 1, est donné une copie d'écran du menu général de l'application, tel qu'il apparaît sur l'écran.

En annexe 2, est donné un exemple de sortie sur imprimante LASERJET, de l'écran graphique «oscilloscope».

CARACTERISTIQUES DE L'OSCILLOSCOPE

• 15 échelles de temps comprises entre 50 microsec et 2 sec sont possibles.

• 7 facteurs de zoom compris entre 1 (normal) et 100 (dilatation maximum) sont possibles.

• 8 ports d'interface compris entre $300 et $307 sont possibles.
Le port d'interface choisi doit être celui sélectionné sur la carte CANOSCI.

• Les modes de déclenchement possibles sont les suivants :
  – pas de déclenchement spécifique
  – déclenchement + (sur montée du signal)
  – déclenchement - (sur descente du signal)
  – déclenchement 0 (sur passage à 0 du signal)
  – déclenchement 0+ (sur passage à 0 et montée du signal)
  – déclenchement 0- (sur passage à 0 et descente du signal)

• Les modes de fonctionnement possibles sont les suivants :
  – mode de scrutation coup par coup,
  – mode de scrutation continu.

I.C.S. GROUP

Les Espaces des Vergers - 11, rue des Tilleuls
78960 VOISINS-LE-BRETONNEUX

Tél. : (16-1) 30.57.46.93 FAX : (16-1) 30.57.54.93

PROMOTIONS DU MOIS

MGP 207 B SAGANT
Ant. mobile VHF/UHF
magnétique/50 cm
335 F TTC

ANT. DISCONE
Réception de 25 à 1300 MHz
Emission : 144/220/430/1250
Puissance admissible : 200 W
290 F TTC

ANT. VAB-15 T 60 VHF
Colinéaire 5/8
Grain : 6 dB - Taille : 1,64 m
340 F TTC

AMPLI VHF LA 1080
Entrée : 3 à 18 W
Sortie : 30 à 100 W
1 190 F TTC

AMPLI VHF LA 045 V
Entrée : 1 à 3 W
Sortie : 45 W maxi
770 F TTC

DISTRIBUTEUR KENWOOD
LIBRAIRIE SPECIALISEE
(Nous consulter)

VENTE PAR CORRESPONDANCE
Demandez notre catalogue général comprenant de nombreux produits contre 20 francs.

AMPLI HFTX200
12 V / 3 à 30 MHz
Entrée : 12 W - Sortie : 200 W
890 F TTC

KENWOOD TS 50

Emetteur-récepteur décamétrique

Réception couverture générale de 500 KHz à 30 MHz,
100 Watts/100 Mémoires

PRIX : NOUS CONSULTER



PROMO

TS 140 S
TR 751 E
TS 450 SAT
TS 850 SAT

PRIX :
NOUS CONSULTER

DES SPECIALISTES DE LA CB ET DU RADIO-AMATEURISME POUR VOUS CONSEILLER

GARE DE SAINT-QUENTIN EN YVELYNES / RER GARE D'AUSTERLITZ / SNCF MONTPARNASSE : PRENDRE BUS 464 ARRET VOISINS NORD

Ouvert de 10 h 00 à 12 h 30 et de 14 h 00 à 19 h 00 (Fermé le Dimanche et le Lundi)

BON DE COMMANDE I.C.S. GROUP - Les Espaces des Vergers - 11, rue des Tilleuls - 78960 VOISINS-LE-BRETONNEUX

NOM .... PRÉNOM ....

ADRESSE .... CODE POSTAL .... VILLE ....

ARTICLES ....

....

....

Ajouter port recommandé colissimo forfait : 70 F - Gros colis + de 5 kg ou encombrant (ex. : antenne) par transporteur forfait : 150 F

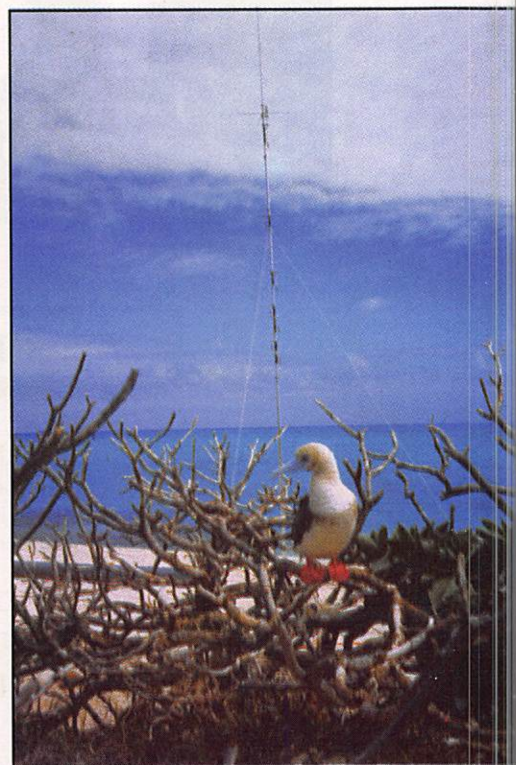
Ci-joint mon réglement par chèque ou mandat poste de .... F.

LIVRAISON ASSUREE DANS TOUTE LA FRANCE SOUS 48 HEURES

FK5C : UNE PREMIERE POUR LES RADIOAMATEURS CALEDONIENS

Les îles Chesterfield, dernière contrée DUF. Expédition de quatre FK8 du 12 au 18 février 1993.

Guy, FK8DH





Non FK5C n'est pas une station pirate. Cet indicatif exotique, a été attribué par l'administration des télécommunications de Nouvelle Calédonie pour la durée de l'expédition aux îles Chesterfield (paradis des oiseaux) d'un groupe de quatre FK8 : Eddy (CR), Guy (DH), Eric (GM) et José (GS). Ceux-ci ont mis tout leur cœur et une bonne partie de leur temps pour que cette activité depuis l'île LOOP (158°28'30" E - 19°58'10" S), soit une réussite malgré le cyclone OLIVER qui a retardé l'expédition de quatre jours.

Activer les îles Chesterfield, tout le monde en parlait depuis des années sur le «Caillou». L'accès n'est possible que par bateau. De temps à autre, des voiliers privés les visitent, mais il n'y avait jamais eu d'activité radioamateur à terre. La Marine Nationale marque la présence française dans ce groupe d'îles par des visites périodiques et offre son soutien à d'autres services ou administrations. La mission à laquelle nous avons pu participer a été mise en place pour Météo-France qui devait reconstruire une station météo automatique, l'ancienne station ayant été détruite par un cyclone ; trois scientifiques étaient aussi du voyage, ils étaient là pour dénombrer la faune et la flore, et faire un relevé topographique de l'île dont la forme évolue au passage de chaque cyclone.

Le voyage aller s'est passé par très beau temps. Le patrouilleur la «Moqueuse» est un navire rapide et confortable, nous aurions pu nous imaginer être sur un bateau de croisière voguant sur un des plus beau lagon du monde. La première nuit fut quand même très agitée dans la houle générée par le reste d'activité du cyclone «OLIVER». Les 28 heures de retour se passèrent presque dans les mêmes conditions par une mer très formée dont la photo donne une idée.

Chesterfield, FK5C, a été pour nous une merveilleuse aventure, les difficultés du voyage maritime ont été récompensées par un débarquement au paradis des oiseaux, ce paradis est planté au milieu d'un lagon magnifique.

L'île LOOP, l'île la plus au sud du groupe des Chesterfield ne fait que 400 mètres de long sur 100 de large et 2,5 m d'altitude en son point le plus haut. La plage de corail concassé fait à peine quelques mètres, la partie terrestre possède une maigre végétation qui dépasse rarement un mètre de haut. Pendant notre présence, LOOP était peuplée de 30 à 35000 oiseaux en attente d'envol ou en cours de nidification, diverses variétés de fous (dont les plus beaux sont à pattes rouges et bec bleu), de sternes, puffins, nodis, etc...

La colonie d'oiseaux nous a causé quelques problèmes, elle fut très bruyante pendant toute notre présence, y compris la nuit ; par ailleurs une dizaine de fous sont venus utiliser le perchoir constitué par l'antenne 14/21/28 dans les instants même qui ont suivi son montage et ont failli tout casser et réduire à néant une partie de nos efforts ; l'aérien a donc été redescendu rapidement avant rupture et nous avons démarré l'activité en utili-

sant des dipôles filaires. Le lendemain, pour avoir une paix relative, l'antenne a été montée en slooper à 30°. Certains oiseaux sont venus s'y poser mais glissaient sous leur propre poids et s'en allaient.

Grosse surprise le premier soir, plusieurs dizaines de tortues marines de 6 à 8 centimètres de diamètre, à peine nées mais débordantes d'énergie sortent de partout dans la tente, grimpent et se faufilent dans le moindre espace libre. Elles n'avaient qu'une hâte, gagner la mer au plus vite à quelques mètres de là. Tous les soirs nous avons aussi dû faire front à l'invasion de bernards l'hermites gros comme le poing, ils passaient partout et venaient nous gratter les pieds pendant que nous trafiquions, à la recherche de tout ce qui était comestible laissé à leur portée.

Cette première expédition d'un groupe FK8 sur des îles inhabitées de la zone Nouvelle Calédonie nous a laissé d'excellents souvenirs et les participants sont unanimes pour dire que cette première les a enthousiasmé. Eddy, FK8CR, ajoute : «depuis plusieurs mois nous en parlions, nous avons eu l'opportunité d'aller activer les Chesterfield, d'y vivre de très belles heures et de faire un bon trafic, je suis prêt à repartir vers d'autres îles dès que possible» ; Eric, FK8GM, qui fait aussi partie de l'ADRASEC confirme cet enthousiasme et indique : «ma malle est faite, je suis prêt à repartir» ; José, FK8GS, lui aussi est très heureux de cette escapade, il a trouvé «l'accueil de l'équipage très cordial, un débarquement sans incident et les contacts aussi nombreux que prévus, les radioamateurs étaient présents au rendez-vous et très intéressés par notre activité».

Pour le moment nous ne disons pas tout de suite «à la prochaine», mais des projets sont dans l'air. Cette première expédition à Chesterfield a permis de montrer que ce type d'activité est possible dans d'assez bonnes conditions, les îles Surprises, Matthew, Hunter sont à notre portée, il suffit de le vouloir. La DXPEDITION FK5C est morte, vive la suivante !

Voici quelques chiffres qui résument l'expédition : quatre opérateurs, trois mois de préparation dont une semaine très intense, deux stations émission/réception YAESU FT-757GX complètes, et une troisième en secours ; quatre jours d'anxiété et d'attente pour que le cyclone «OLIVER» (centré à quelques encablures des Chesterfield en



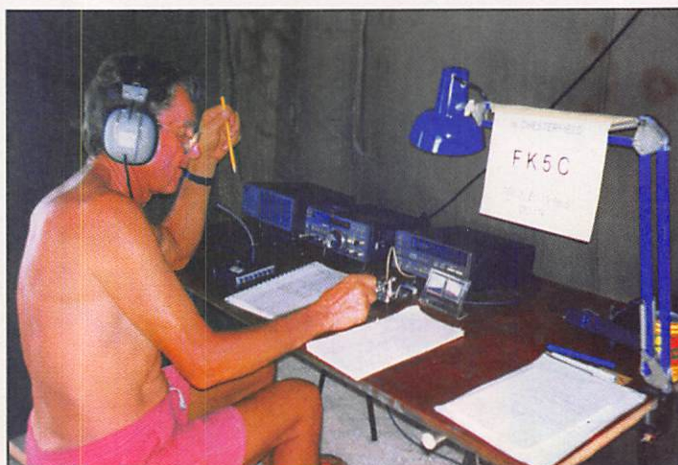
FK5C au soleil levant.

18.9 S 152.7 E, pression 945 hP et 100 nœuds de vent près du centre le 9 février à 11 heures) avance, se comble et quitte la zone. Départ le 12 février à 8 heures pour 500 miles nautiques et 26 heures de voyage pour y arriver, et retour à Nouméa le 18 février après 28 heures de mer.

LE TRAFIC

Le plateau des Bellona dont font partie les récifs des Chesterfield n'ayant jamais connu d'activité radioamateur a pris dès notre premier contact, le numéro IOTA OC 176.

3833 contacts dont 453 CW ont été réalisés en 76 heures d'activité radio possible. Rien d'extraordinaire diront certains, mais nos conditions techniques étaient modestes, et la propagation très médiocre. Il faut aussi garder présent à l'esprit que Chesterfield n'était seulement qu'un nouveau IOTA, et la dernière contrée du DUF. Les Japonais, par contre, nous ont chassé sur toutes bandes et modes. Le trafic a été essentiellement réalisé avec le Japon (44 % des QSO sur 7 bandes y compris en CW), les signaux très forts étaient présents toute la journée. De nombreux Américains (18 % des QSO) ont aussi été contactés, l'Europe représente environ 25 % du trafic dont 313 stations françaises. Le total des pays DXCC contactés est de 100 exactement.

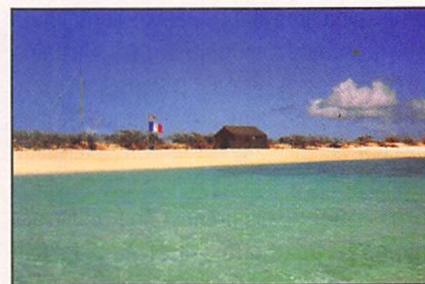


FK8CR au manipulateur.

Le trafic a été essentiellement orienté IOTA (14260/21260) et DX dans les fenêtres habituelles. Le trafic par liste ou sur réseau a été volontairement impossible avec les Européens, merci néanmoins à TU2QW qui a tenté d'organiser ce trafic avec nous, mais sans succès.



Tous nos remerciements vont à la Marine Nationale sans qui cette mission n'aurait pas pu avoir lieu, à l'Association des Radio Amateurs de Nouvelle Calédonie qui nous a prêté des matériels de transmission et un groupe électrogène, et à son Président Yves, FK8FZ, pour la partie administrative ainsi que tous les autres membres qui nous ont aidés, soutenus et suivis en VHF via le répéteur jusqu'à l'horizon radio.


Le campement FK5C sur la plage de l'île LOOP.

Merci aussi à LNDX qui a pris à sa charge toute la partie QSL ; merci à l'OPT pour sa compréhension et l'octroi d'un indicatif temporaire tellement spécial qu'il a été interprété comme pirate. A bientôt sans doute depuis FK5S (îles Surprise), M (île Matthew) ou H (île Hunter).

Toutes les cartes QSL sont à adresser à F6AJA qui possède tous les logs.

** Crédit photos FK8DH.*

CHOISISSEZ UN OU PLUSIEURS MODELES

SORACOM éditions

CARTE STANDARD 100 F le 100



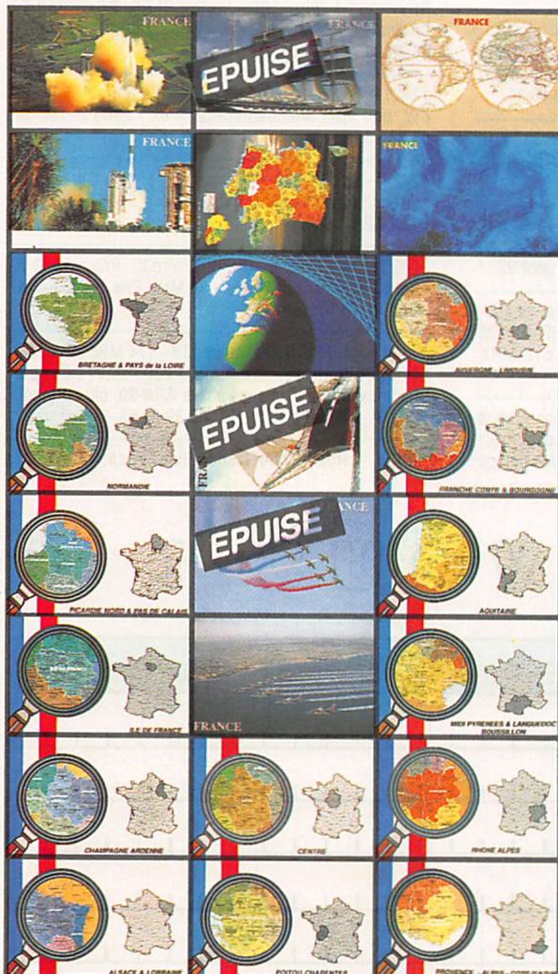
réf. SRCQSL26

LE TGV

CARTES STANDARDS 100 F le 100

Impression 1 face couleur, 1 face noir et blanc
***Sans repiquage.** Panachage possible par tranche de 25 cartes.*

Ariane vue d'avion : réf. SRCQSL01
Ariane vue du sol : réf. SRCQSL02
Navire Ecole Russe : réf. SRCQSL03
Carte de France : réf. SRCQSL04
La Terre : réf. SRCQSL06
Le Bellem : réf. SRCQSL07
Patrouille de France en vol : réf. SRCQSL08



LE A340

Patrouille de France au-dessus du sol : réf. SRCQSL09
Les deux mondes : réf. SRCQSL24
L'Europe vue du ciel : réf. SRCQSL25
Bretagne & Pays de la Loire : réf. SRCQSLR01
Normandie : réf. SRCQSLR02
Picardie Nord & Pas de Calais : réf. SRCQSLR03
Ile de France : réf. SRCQSLR04
Champagne Ardennes : réf. SRCQSLR05
Alsace & Lorraine : réf. SRCQSLR06
Centre : réf. SRCQSLR07
Poitou Charentes : réf. SRCQSLR08
Auvergne & Limousin : réf. SRCQSLR09
Franche Comté & Bourgogne : réf. SRCQSLR10
Aquitaine : réf. SRCQSLR11
Midi Pyrénées & Languedoc Roussillon : réf. SRCQSLR12
Rhônes Alpes : réf. SRCQSLR13
Provence - Alpes - Côte d'Azur : réf. SRCQSLR14

CARTE STANDARD 100 F le 100



réf. SRCQSL27

CARTES QSL

QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000

suivant vos modèles – format américain



Impression recto couleur verso standard

PANACHAGE POSSIBLE PAR 25 ou 50 CARTES

PAIEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE POUR LES QSL PERSONNALISEES

L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.

Utilisez le bon de commande SORACOM

Vds récepteur mondial visuel Sony CRF 21 avec antenne satellite météo AN. P 1200. Réception 9 kHz - 29,99999 MHz, réception émissions FAX - RTTY - FAX Satellite, état exceptionnel. Tél. le soir au 50.34.24.36.

12401 – Région Leman-Savoie, je cherche SWL qui pourrait me communiquer les fréquences radio des secours en montagne par ex PGHM. Echange de liste de fréquences France-Suisse à envisager. Ecrire à HE9NWX, CP 75, CH-1030 Bussigny, Suisse.

12402 – Recherche technical manuels pour FT-250 Sommerkamp. Tél. au 89.67.50.54. Sutter Eric, 10, rue des Halliers, 68220 Hesingue.

12403 – Vds ant. 50 MHz vert. Comet CA62D. Prix : 350 F. Ant. mob. 7 MHz. Prix : 150 F. Voltmètre Ferisol. Prix : 200 F. Pont d'atelier. Prix : 200 F. Signal tracer/voc/quartz FT243, préampli 28/144/432 + relais. Prix : 150 F l'un. Ant. Datong AD290. Prix : 350 F. Filtre Datong FL2. Prix : 800 F. Tube TSF. Tél au 38.45.94.58, après 20 heures.

12404 – Vds Tono 7070. Prix : 9000 F, à débattre. Tél. au 47.50.12.48. dépt 92).

12405 – Vds récepteur Yaesu FRG-7700, 0.1/30 MHz, très bon état. Prix : 3300 F. Tél; au 35.68.33.51, après 18 heures.

12406 – Vds portable 27 MHz Alan 80 A, très bon état. Prix : 500 F + port. Tél. au 65.46.31.12.

12407 – Vds CB Phone, neuf, pas servi. Prix : 1200 F. Scanner Pro 2003, VHF-UHF. Prix : 500 F. Tél. au 38.76.14.37.

12408 – Cherche schéma Sommerkamp TS789 DX. Tél. au 67.26.20.54, de 12 h à 13 h.

12409 – Vds portable FT-26 Yaesu 144 MHz, avec FNB28 et micro MH12-A2B. Prix : 2200 F. Tél. au 40.48.75.74. FD1OXA, dépt 44.

12410 – Cède ou échange Belcom LS102L, notice, schémas, micro avec ampli TX 100 W, TRST (et préampli RX) Franco. Tél. au 40.76.62.38 ou 40.27.88.28.

12411 – F5ZO vds TCVR Kenwood TR751E, 144 MHz, tous modes, acheté en avril 1992. Vendu : 5000 F. Tél. au (16.1) 47.33.12.08, après 18 heures.

12412 – Vds HW101 + micro + charge fictive + tosmètre + alimentation. Tél. au 60.77.09.34, entre 11 h et 14 h. Prix : 1000 F. 91 Evry.

12413 – Vds TX-RX Heathkit SB401 + SB303 + filtres. Prix : 2500 F. Epave HW101. Prix : 500 F. Manip. élect. ETM3. Prix : 200 F. Chojnacki, tél. (16.1) 64.03.00.31.

12414 – Vds VHF/UHF IC32. Prix : 2500 F. FRG8800 + VHF, neuf. Prix : 4300 F. Boîte couplage + TRX, BLU. Prix : 1200 F. Tél. au 61.87.05.83.

12415 – Vds RX Icom R71 + FM + filtre BLU, très bon état. PRix : 5250 F. RX Icom R72 + FM, très bon état. Prix : 5100 F. Tél. au (16.1) 46.48.05.83, soir. Dépt 92.

12416 – Vds FT-707 Yaesu, très bon état, boîte de couplage Beric Ø2 Polymatch, Grid dip, TX/RX VHF UHF FM TM702 Kenwood, 130 à 170 MHz et 360 à 512 MHz, avec fet répéteur. Tél. au 29.55.29.13, soir.

12417 – Vds standard VHF-UHF C5608D encore sous garantie. Prix : 5000 F. Vds insoleuse KF bi-tubes. Prix : 500 F. Vds graveuse HF MG1000 complète, avec pompe air + chauffage. Prix : 1800 F. Pour Atari vds carte Atonce 286. Prix : 700 F. FC1OBJ, tél. 29.41.50.66, dans la journée ou le soir.

12418 – Vds Super Star 3900. Prix : 1000 F. Vds ampli 757 CTE 150 W. Prix : 500 F. Très peu servi. Tél. au 82.46.61.31, après 19 heures.

12419 – Achète TX-RX Belcom LS102L avec documents, notices. Benard Henri, 30, rue des Violettes, 24750 Trelissac.

12420 – Vds linéaire 160 à 10 m Dentron MLA2500. Prix : 6800 F. RX Kenwood R820 + filtres. PRix : 3200 F. Ant. 6 él. DJ2UT 14-21-28 MHz, P6CZ. Prix : 2500 F. Ant. 3 él. Hy-Gain 20 M 203BA. Prix : 1300 F. Ant. 4 él. 12 M DX engenering. Prix : 1500 F. Filtre Daton FL1. Prix : 250 F. Filtre BF + notch SL55. Prix : 250 F. Chojnacki, F6AML, tél. (16.1) 64.03.00.31 ou (16.1) 64.20.99.71.

12421 – Vds TX Kenwood 2 m TS-700, AM - FM - BLU - CW, bon état, avec documents. Prix : 2800 F. Tél. au 85.84.93.38.

12422 – Vds TS-520 alim. incorporée, filtre CW, accessoires, notice, micro, révisé. Prix : 3000 F. Tél. au 91.37.52.92, soir.

12423 – Vds scanner UHF-VHF Pro30. Prix : 1500 F. Récept. trafic DX302 10 kHz - 30 MHz. Prix : 2500 F. Tél. au 61.81.13.14, vers 20 h.

12424 – Vds FRG-8800 équipé 118 - 174 MHz, décodeur CD 671, CW - RTTY - TOR - ARQ - FEC - NAVTEX, imprimante incorporée, antenne active ARA-30, plus 2 moniteurs 9". Milérioux, tél. (16.1) 45.39.83.65.

12425 – Recherche transceiver déca, nouvelles

ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE PARUTION
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à ***MEGAHERTZ MAGAZINE***.
Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : ***SORACOM Éditions***, Service PA, BP 88, La Haie de Pan, F-35170 BRUZ.

gammes, état parfait. Tél. au 79.88.10.43, matin - soir. Savoie.

12426 – Vds déca Yaesu FT-747GX. Prix : 5800 F. Boîte accord MFJ 949C. Prix : 1000 F. Doublet 5 bandes Sagant. Prix : 300 F. Micro MC50 Kenwood. PRix 250 F. Rotors Stolle 50 kg. Prix : 400 F. Rotor Kenpro KR250. Prix : 500 F. Transverter 144 - 50 - 12 W. Prix : 1000 F. Tél. au 85.52.77.91, le soir. Dépt 71.

12427 – Vds Tono 550 avecc écran. Cherche PK232 MBX. Tél. au 90.60.47.37, dépt 84.

12428 – Vds pylône 21 m autoportant avec nacelle. Prix : 10000 F. Tél. au 27.59.08.72.

12429 – Vds nombreux fascic modif pour postes Présid., Supersst., Galaxy, RCI, Euro CB, Pacific... Catalogue contre env. timbrée : CADI, BP 523, 37305 Joué Cedex.

12430 – Recherche désespérément FT-902DM +FV-902DM +FT-221R ou échange contre RX Icom R71E, R7000, R7100. Tél. le soir après 20 h au 66.88.53.97. Dépt 30.

12431 – Vds scanner neuf Réalistic Pro 2006, 25-1300 MHz, 400 canaux, sous garantie. Prix : 2000 F. Tél. au 61.20.26.81.

12432 – Vds NRD-525 + filtres 1,8 - 0,5, liste PD doc/F, très bon état. Prix : 8000 F. Vds scanner AM-FM Pro2021, neuf, 68-512 MHz. Prix : 1200 F. H. Veiller, tél. 46.65.49.46. R. parisienne.

12433 – Vds décodeur packet HF-VHF Kantronic KPC II. Prix : 900 F. Tél. au (16.1) 30.64.00.84, Jacques.

12434 – Vds FT-277 ZD, boîte d'accord FC-902, HP 201 FT-2400 FM Yaesu, le tout en très bon état. Prix à débattre. Tél. au 38.87.23.70. Dépt 45.

12435 – Cherche déca QRP HW8 ou HW9. Tél. au 61.20.56.52.

12436 – Vds scanner Alinco DJ-X1 avec pack accu + chargeur (neuf). Prix : 1500 F + port. Tél. après 18 h au 78.00.99.92.

12437 – Vds ordinateur portable Compaq SLT286, DD 40 Mo, sacoche, neuf. Prix : 3500 F + port. Tél. après 18 h au 78.00.99.92.

12438 – Vds cause cessation activité coupleur watm. FC700, neuf, s/g fév. 94. Prix : 1100 F C/R Franco. Filtre LF30A. Prix : 320 F C/R Franco. Alim. 12 V 40 amp. Prix : 900 F C/R + port. Ant. vert. GP20, 10-15-20 M avec 4 radians par band Ros non mesurable. Prix : 750 F C/R + port. Tél. au 40.06.02.66.

12439 – Vds récepteur OC Icom IC-R72, 0 à 30 MHz, état neuf. Tél. au (16.1) 60.09.47.95, vers 21 h. Dépt 77. Prix : 2800 F.

12440 – Vds Icom 751, très bon état. Prix : 8000 F. Yaesu FT-747 GX. Prix : 5500 F. Tél. le matin au 61.09.42.08.

12441 – Velizy 78. Vds très belle occasion pour OM 3P 72 M², séjour double, 1 ch. (poss. 2 ch.), cuisine équipée, salle de bain équipée, grand balcon, cave, parking, sous-sol, en lisière de forêt, 11e et dernier étage, reprise de systèmes aériens 2 M - 70 cm - 23 cm - 13 cm. Prix : 850000 F. Tél. 39.46.49.14.

12442 – Recherche schéma et documentation de maintenance pour FT-902DM. Tél. au 61.60.25.40, h.b.

12443 – Vds Yaesu FT-790R2 UHF, tous modes avec ant., micro, ach. 22/06/92. QSJ : 3900 F ou échange contre ordinateur. Tél. au 65.60.90.58 (dépt 12).

12444 – Cherche récepteur Marc NR 82F1 ou autre. Tél. 53.84.85.64.

12445 – Vds module 430 - 440 MHz pour FT-767 GX. Prix : 1800 F. Tél. au 29.84.38.18.

12446 – Vds Atlas 210x + affichage digital. Faire offre au 87.73.94.09, après 19 h 30.

12447 – Vds RCI 2950 + BV131 + alim. 10 - 12 A, sous garantie. Tél. au 76.66.01.54, dépt 38.

12448 – Vds pylônes autoportant de 21 M avec nacelle. Prix : 10000 F. De 18 M. Prix : 5500 F. TL922. F6IFJ, tél. 27.59.08.72.

12449 – Vds 2 accus FNB11 + 2 micros MH18A2 + casque MH19A2B + 1 FBA10 + 2 antennes Comet CH72S + cahrgeur pour 6 accus pour portable Yaesu + 1 alim. + MVZ, matériel neuf, jamais servi. Tél. au 60.15.48.91. Dépt 91.

12450 – Vds FT-102 + 11 m + FM, très bon état. Prix : 5000 F. Ampli BV2001, 600 - 1200 W. Prix : 2000 F. Boîte FC102. Prix : 1500 F. Tél. au 87.52.85.10.

12451 – Vds E/R VHF/UHF FM Yaesu FT-470, état parfait + 2 acc. FNB12 + chg. + mic/HP MH12A2B + doc. tech. Faire offre après 20 heures ou week-end au (16.1) 60.70.40.92.

12452 – Vds récepteur Icom ICR7100. Prix : 8000 F. PK232 MBX. Prix : 2500 F. Tél. au 98.05.07.59.

Vds FT-23R Yaesu, fin 92 + acces., micro-écouteur, batt. 2 watts + chargeur batt. 5 watts + chargeur, housse. L'ensemble : 3200 F. Tél. au 79.88.10.43, Savoie.

12453 – Vds récepteur Sony SW77, FM et déca AM - FM - BLU. Prix : 3200 F. Tél. au 81.81.84.52.

12454 – Vds IC-R7100, couverture 25 MHz - 2 GHz, 1000 mémoires, état neuf, boîte orgine. Prix : 6000 F. Tél. bureau 84.45.05.50 ou, après 20 heures 84.45.64.21, FAX 84.45.14.54.

12455 – Vds FC1SLU, 28 ans, titulaire du BEP électrotech. + expérience VHF et HF, cherche emploi en rapport avec radio-électricité. M. Helleboid Hervé, 139, rue des Grands Champs, 77127 Lieusaint.

12456 – Vds récepteur Icom IC-R71E. Prix : 4500 F. Tél. au 69.34.61.26. Dépt 91.

CATALOGUE SORACOM

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER

Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 4,10F au 1 août 1992 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 4,10F (on 1/8/1992).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs. La remise spéciale abonné n'est pas applicable aux articles en promotion.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.
Réclamation : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.

BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

Attention ! Les prix indiqués sont en francs français.
N'oubliez pas d'ajouter le port

ATTENTION : + PORT INDIQUE A CHAQUE ARTICLE

SI LE PORT N'EST PAS INDIQUE : FORFAIT 25F. jusqu'à 200F de commande ou + 10% au delà de 200F

POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM et étranger
PORT NOUS CONSULTER

Facultatif : recommandé	+ 20 FF
Attention : recommandé étranger	+ 30 FF
MONTANT GLOBAL	

Vous êtes abonné à la revue ? oui ❑ non ❑

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑
chèque postal ❑ mandat ❑

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

Nom : ____ Prénom : ____

Adresse : ____

Code Postal : ____ Ville : ____

ECRIRE EN MAJUSCULES

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.